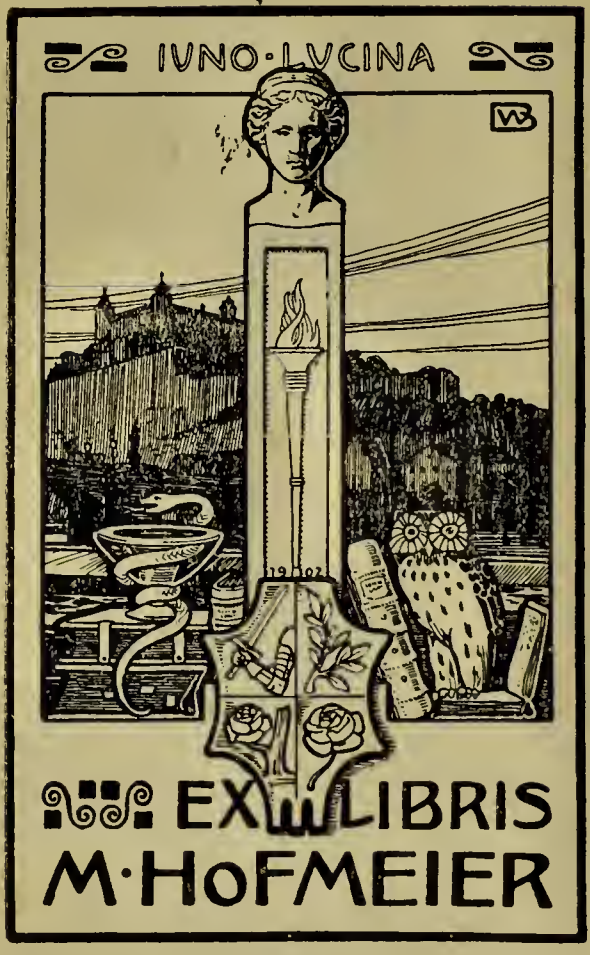
37977/B



MULDER · J.

Schreiber.

£6.—

Johann Mulders
der Philosophie und Arzneywissenschaft Doctor

Litterärische und Kritische Geschichte der Zangen und Hebel in der Geburtshülfe.

Aus dem Lateinischen übersezt und mit einigen Anmerkungen versehen

von

Johann Willhelm Schlegel.

Mit 12 Kupfern und 4 Tabellen.

Leipzig,
in der Weidmannischen Buchhandlung,
1798.

310171

WELLCOME
HISTORICAL
MEDICAL
LIBRARY

MULDER J.

Sr.

Hochfreyherrlichen Gnaden

Herrn

Heinrich Ferdinand von Zedtwitz

Herrn auf Auerstädt, Kurfürstlich-Sächsischem Ober-Consistorial-Präsidenten

legt

diese erstern litterärischen Versuche

zur

gnädigen Aufnahme

in

tiefster Ehrfurcht

vor

Johann Willhelm Schlegel.

Vorrede des Uebersetzers.

Lateinische Schriften sollten, so bald sie bloß dem Litterator und nicht dem Layen interessiren, unübersetzt bleiben, da ersterer solche in der Sprache des Originals lesen kann und lezterer sie gewiß ungelesen lassen wird. Ich würde gewiß aüch nie an eine Uebersetzung gegenwärtiger Schrift, die zu Leyden 1794. unter folgendem Titel: *Ioh. Mulder*, Historia litteraria et critica forcipum et vectium obstetriciorum, 8. mit 11 Kupfern herauskam, gedacht haben, wenn nicht einige Umstände mich angetrieben hätten, das Gegentheil davon zu thun.

Einmal ist das Original, ob es gleich schon vor vier Jahren in der gelehrten Welt erschienen, noch zu wenig bekannt, und dann ist es auch, da der Verkehr mit jenen Gegenden, in denen es er-

schienen, jezt unterbrochen ist, weniger in den Buchhandel gekommen. Um nun diesen beyden Uebeln abzuhelfen, wählte ich den Weg der Uebersetzung, damit es auch diejenigen Geburtshelfer, die der lateinischen Sprache nicht mächtig sind, aber eine weit ausgebreitete und glückliche Praxis der Geburtshülfe haben, lesen und benutzen können. Mancher von diesen würde beym Lesen seine oft nur halb zur Reife gediehenen Ideen fester begründen und vervollkommnen können, ja selbst auf neue geleitet werden. Da mit so vielem Beyfalle *Danz*, Historia forcipum; *Saxtorph*, Armamentarium, *Sutthoff*, Historia vectium und mehrere andere Monographien der Art aufgenommen worden sind, so zweifle ich nicht, daß diese so vollständige Monographie der Zangen und Hebel Beyfall erhalten werde.

Ich habe, so viel mir nur möglich war, immer gesucht, dem Originale treu zu bleiben, und nur hie und da habe ich einige schwülstige Stellen abgekürzt, das um so mehr nöthig war, da die holländischen Schriftsteller oft sehr weitschweifig erzählen und schreiben. Die Vorrede des Verfassers habe ich ganz weggelassen, da sie wenig auf den Innhalt Bezug hat und nur einige Lebensumstände des Verfassers enthält.

Durch

Durch die einigen wenigen von mir gemachten Zusätze schmeichle ich mir den litterärischen Theil in Etwas vervollkommnet zu haben. Sollten aber noch Zangen vorhanden seyn, die weder Mulder noch ich beschrieben haben, so bitte ich um Mittheilung derselben.

So mancherley Noten ich auch im litterärischen Theile gemacht habe, so wenig wird man ihrer im praktischen finden, nicht, als wenn nicht hier und da etwas einzuschalten gewesen wäre, sondern weil ich mich noch zu sehr als Schüler fühle, um mehr geübtern Geburtshelfern vorgreifen zu wollen. Ueber die Krümmung der Löffel gegen einander, und über den Ruhepunkt des Hebels ließ sich noch manches sagen; allein ich glaube noch zu wenig Erfahrung zu haben, um daraus Schlüsse dafür oder dawider ziehen zu können. Sollte ich in der Folge mehr und bestimmter das, was ich glaube, angeben können, so werde ich es bey einer andern Gelegenheit thun.

Die Zangen sind auf den Kupfertafeln um die Hälfte verkleinert dargestellt; doch bitte ich dem Durchmesser auf den Kupfern nicht so sehr zu trauen, da das naßgemachte Papier beym Trocknen sich verkleinert, und mithin auch die Durchmesser verjüngt werden mußten. Man richte

richte sich dahero lieber nach den Angaben der Größen auf den Tabellen.

Die zwölfte Tafel ist bey der Uebersetzung ganz neu hinzugekommen.

Ich übergebe hiermit gegenwärtige Uebersezzung der Kritik Sachkundiger Richter, und bitte die Fehler, deren gewiß viele vorhanden seyn werden, zu berichtigen, da ich nichts mehr wünsche, als mich in der Geburtshülfe immer vollkommner zu machen.

Leipzig, in der Ostermesse 1798.

Litterärische und kritische Geschichte

der

Zangen und Hebel

in der Geburtshülfe.

Einleitung.

Nach einer weisen Einrichtung des Schöpfers genießt das weibliche Geschlecht diese Wohlthat, daß es, wenn ein übereinstimmendes Verhältniß zwischen den weichen und harten Theilen der Mutter und der Frucht selbst vorhanden, die Geschlechtsverrichtungen vollkommen vollenden kann, ohne daß zur Geburtszeit weder Mutter noch Kind Schaden leiden. Doch treten auch wohl, bey einer so großen Verschiedenheit schadender, so mannichfaltig auf den menschlichen Körper wirkender und so sehr dessen Verrichtungen stöhrender Ursachen, Hinderniße ein, die die Aufmerksamkeit beobachtender Aerzte auf sich gezogen haben.

Es ist zwar wahrscheinlich, daß in den frühesten Zeiten alle den Gebärenden zu leistende Hülfe Weibern überlassen wurde; man kann aber doch nicht leugnen, daß auch bisweilen von Männern bey dem Geburtsgeschäfte chirurgische Hülfe angewendet worden sey.

Wie gering aber war nicht mehrere Jahrhunderte hindurch der Vorrath von Instrumenten zu diesem Behufe!

Geht man die Geschichte der Medicin von Hippokrates Zeiten bis zum Jahr 1561 *) nach Christi Geburt durch, so findet man, daß in dem Falle, wo die Größe des Kindes die Weite der weichen und harten Theile der Mutter überstieg, oder wo das Kind eine schiefe Lage hatte, fast allgemein die Zerstückelung des Kindes anempfohlen wurde, um den Durchgang durchs Becken zu befördern. Nach dieser Zeit erst schlug man einen gelindern Weg ein. Bisweilen betraten zwar Aerzte bey dem Geburtsgeschäfte einen richtigern Weg, welchen man hätte verfolgen sollen; allein erst im achtzehnten Jahrhunderte brachten sie die Geburtshülfe zu ihrer Vollkommenheit, und bestimmten das Theoretische und Praktische derselben nach dem Verhältnisse, welches einzelne Theile und die ganze Frucht, besonders die harten Theile derselben zu der Gebärenden Becken und den benachbarten weichen Theilen haben. Sie beobachteten genauer, verglichen die schiefe Lage des Kindes mit der höchst natürlichen, und führten die ganze Geburtshülfe auf die Auflösung der mathematischen Aufgabe zurück: Bey jeder Geburt durch eine gegebene Größe und Weite der Geschlechtstheile und des Beckens ein Kind von einer bestimmten Größe durchzubringen. Diese Materie haben vorzüglich

*) Als nämlich P. Franco sein Buch de herniis herausgab, in welchem er eine Fußgeburt zu machen lehrt.

lich Burton, Levret, Smellie, Wind, Camper, Baudelocque und andere mehr bearbeitet. Da man sowohl damals, als zuvor durch die Erfahrung belehrt wurde, daß verschiedene Hinderniſſe der Geburt bey einem ungleichen Verhältniſſe zwiſchen dem Kopfe des Kindes und der Beckenhöhle, und bey einer schiefen Lage des Kopfes eintreten, welche nur durch Oeffnung des Kopfes und Aufopferung des Lebens der Frucht zu überwinden sind; so fieng man an zum Wohl des menschlichen Geschlechts über Instrumente nachzudenken, welche den Kopf des Kindes lösen und das Kind selbst, wenn es lebte oder auch schon gestorben wäre, ohne Verletzung durchs Becken bringen könnten.

Die Bemühungen der Geburtshelfer waren hierinne auch keinesweges ohne Erfolg; denn Niemanden ist unbekannt, daß die Geburtshülfe jezt einen so großen Vorrath von Instrumenten zu diesem Behufe hat, daß, wenn nicht das Verhältniß des Kopfes zum Becken zu ungleich, beyden, sowohl der Mutter als dem Kinde bey der Geburt ohne allen Nachtheil die wirksamste Hülfe geleistet werden kann.

Wenn man diese in der Geburtshülfe gemachten Fortschritte verfolgt und diese Menge der Instrumente von der Zeit an, wo sie erfunden worden, bis auf den heutigen Tag betrachtet, so muß man allerdings deren Zahl und Verschiedenheit bewundern und wünschen, daß endlich einmal von diesen eine litterärische und kritische Geschichte, welche alle nach der Zeitfolge aufstellet und sie nach ihrer Vollkommenheit und Unvollkommenheit beurtheilet, gegeben würde.

Ich hielt mit Beystimmung meines Lehrers, du Pui, als ich solchen in seinen Vorlesungen über die

Geburtshülfe hörte, diese Materie einer weitern Abhandlung werth, und erwog, ob man wohl eine Geschichte dieser neu erfundenen und verschieden veränderten Instrumente nach einer Zeitfolge schreiben könne, die nicht ohne Nutzen wäre, sich zu einer akademischen Schrift schicke und meine Kenntnisse nicht übersteige.

Um eine gewisse Ordnung hierbey zu beobachten, so habe ich diese Abhandlung in zwey Abschnitte getheilt, wovon der erste eine litterärische Geschichte der Instrumente in der Geburtshülfe, welche das Kind, bey vorliegendem Kopfe ohne Schaden lösen, der zweyte aber eine Beurtheilung aller dieser Instrumente, so viel mir deren bekannt worden sind, enthält.

[Die Hülfsquellen zu einer Geschichte der Instrumente sind vorzüglich folgende:

J. Aitkens Grundsätze der Entbindungskunst; a. d. Engl. m. Anm. v. C. H. Spohr. Nürnberg 1789. m. 31 Kupf. 8.

Enthält die neuern, größtentheils in England erfundenen Instrumente in Abbildungen.

H. N. Crantz Diss. de re instrumentaria in arte obstetricia. Norimb. 1757. 4.

Merkwürdig wegen des geführten Streites über den rechtmäßigen Gebrauch der Instrumente.

A. H. Hinze's Versuch einer chronologischen Uebersicht aller für die Geburtshülfe erfundenen Instrumente. Liegnitz und Leipzig 1794. 8.

Stellt chronologisch die Schriftsteller über die Geburtshülfe und die von denselben erfundenen Instrumente auf.

I. S. Saxtorph praes. *M. Saxtorph* Diss. sist. Examen armamentari Lucinae. Havniae 1795. 8.

Bis

Bis jezt gewiß das vollständigste Buch über diesen Gegenstand.

Es sind zwar noch mehrere kleinere Schriften über die Instrumente der Geburtshülfe vorhanden; allein diese enthalten größtentheils die Beörderung der Frage: ob man bey der Ausübung der Geburtshülfe den Gebrauch der Instrumente annehmen oder verwerfen müsse?]

Erster Abschnitt.

Litterärische Geschichte der Zangen und Hebel in der Geburtshülfe.

Alle Hülfsmittel, welche, wenn der Hand ihre Hülfe nicht hinreichte, ältere und neuere Geburtshelfer bey vorstehendem oder nach gelößtem Körper zurückgebliebenem Kopfe, um das Kind entweder todt oder noch lebend, doch ohne Verletzung, zur Welt zu bringen gebraucht, beschrieben und abgebildet haben, sind von dreyerley Art. Nemlich die Zange, die Schleife, und drittens der Hebel. Gegenwärtiger Abschnitt sollte dahero in drey Unterabtheilungen zerfallen, und eine Geschichte der Zangen, Schleifen und Hebel geben. Allein da der Gebrauch der Schleifen, welche Avicenna und Chapman erwähnt und Denys, Plevier, Rathlauw, Smellie, Pugh und andere abgebildet haben, in der Geburtshülfe zu obigem Endzwecke aufgehört hat, so werde ich nur in zwey Kapiteln diesen Gegenstand abhandeln, im erstern die litterärische Geschichte der Zangen, im zweyten aber die Geschichte der Hebel liefern.

Erstes Kapitel.

Litterärische Geschichte der Zangen.

[Bis auf den Avicenna finden wir bey keinem Schriftsteller irgend etwas angegeben, woraus man

schliessen

schließen könnte, daß man ein Instrument gekannt habe, welches bey seiner Anwendung das Kind beym Leben erhalten hätte. Hinze *) will aus der Stelle bey dem Hippokrates, wo er folgende Regel giebt: „wenn ein neugebohrnes Kind, welches man vermittelst der Instrumente hat herausziehen müssen, sehr „schwach ist, so muß man die Nabelschnur nicht eher „abschneiden, bevor es geschrieen oder geharnet hat,“ schließen, daß sich Hippokrates eines gewissen Instruments bedient habe, welches weder dem Leben der Mutter noch des Kindes Schaden bringen konnte. Wahrscheinlich war hier das die Geburt stöhrende Hinderniß nicht so beträchtlich und erforderte zur Entfernung keinen so großen Aufwand von Gewalt. Und war dieses der Fall, so konnte wohl Hippokrates vermittelst der Hacken, die er beschreibt, Kinder lebendig entbunden haben und hierauf diese Regel geben. A. C. Celsus, **) Moschion, ***) Aetius ****) und P. Aegineta *****) bedienten sich zum Lösen eines großen Kopfes eines Hackens, aber eine Zange, wobey das Leben des Kindes erhalten würde, kannten sie nicht.]

*) S. Hinze chronologische Uebersicht, Seite 19.

**) S. *Celsi* de re medica Lib. VII. Cap. 29.

***) S. *Moschion* de mulierum passionibus Liber. gr. et lat. edid. F. O. Dewez. Vienne 1793. 8.

****) S. *Aetii* Amideni medicina e veteribns contracta, cura Ian. Cornarii, Basil. 1552. Fol. Tetrabibl. IV. Serm. 4. Cap. 23. Seite 790.

*****) S. de re medica Lib. VI. Cap. 74. S. 58.

§. 1.

Avicenna, ums Jahr 1000.

Von denen Hülfsmitteln, welche man bey dem innestehenden Kopfe, wo die Hand und die Natur nicht mehr wirken, angewendet, und von denen Instrumenten, die man nach ihrem Gebrauch Zangen*) genannt hat, findet man die ersten Spuren gegen das Ende des zehnten Jahrhunderts. — In dieser Zeit findet man in Avicenna's Werken (a), wo er von der Behandlung derjenigen Gebärenden redet, deren Geburt wegen der Größe des Kindes schwer ist (b), folgendes aufgezeichnet: »Oportet, sagt er, ut inveniat »Obstetrix possibilitatem huiusmodi foetus (c), quare »subtilietur in extractione eius paullatim; tunc si va»let illud in eo, bene est; etsi non liget eum cum »margine panni et trahat eum subtiliter valde cum »quibusdam attractionibus (d). Quod si illud non »confert, administrentur Forcipes, et attrahatur cum »eis; si vero non confert illud, extrahatur cum inci»sione,

*) Eine kurze, aber doch sehr vollständige Geschichte der Zangen liefert G. F. *Danz* in seiner Inaugural-Dissert. brevis forcipum obstetricarum historia. Giessae 1790. 8.

(a) S. *Avicennae* opera cum versione *Gerardi Cremonensis* et castigatione *Alpagi Belinensis*. Venetiis 1608. II. Vol. Fol.

(b) S. *Avicennae* Oper. Cap. 28. Lib. III. Fen. 21. Tract. 2 nach obiger Ausgabe Vol. I. p. 942.

(c) Oder, wie es in der Anmerkung heißt: Obstetrix bonam faciat retentionem.

(d) Oder nach der Note: attractione post attractionem.

„sione, secundum quod facile fit et regatur regimine „foetus mortui *). Das, was er von dem Gebrauche der Zange zur Beendigung einer Geburt hier sagt, kann aber der Nachwelt wenig nützen, da er alles zu kurz angegeben hat. Dieserwegen glaubt Haller (e), daß diese Behandlung zu Avicenna's Zeiten schon sehr bekannt gewesen seyn müßte. Außer dieser Stelle findet man weder bey Avicenna's Zeitgenossen, noch andern spätern Schriftstellern etwas über die Zangen und andern Instrumente, die man zum Herausziehen eines lebenden Kindes angewendet hätte. Obgleich Albucasis, ein in damaligen Zeiten vorzüglicher Wundarzt, uns unter mehrern Instrumenten zur Geburtshülfe, die er beschrieben und abgebildet, von seiner kleinern Zange Misdach, und größern Almisdach Nachricht hinterlassen hat, so beweißt doch beyder Form, daß sie zwar zum Herausziehen des Kindes haben können gebraucht werden, aber auch das Leben des Kindes bey ihrer Anwendung verlohren gegangen sey (f).

*) Außer diesen Instrumenten spricht Avicenna noch von einem, womit er die Knochen des Kopfs, wenn er zu groß war, über einander schob und zerstörte. Anm. d. Ueb.

(e) S. *Halleri* Bibliotheca chirurgica, Vol. I. p. 134.

(f) S. *Ej.* methodum medendi certam, claram et brevem, welches Buch mit den Opusc. Rolandi und Rogerii und dem Constantino Africano, Hieronymus Gemusaeus Basil. 1541 Fol. herausgegeben hat. S. Lib. II. Cap. 77.

§. 2.

Ruyff 1554.

Von Avicenna bis zum Jahr 1554 findet man keiner Zange erwähnt *). In diesem Jahre gab Jacob Ruyff, ein Zürcher Wundarzt, sein Buch (g) zum Erstenmal heraus. In diesem Werke findet man ein Kapitel, welches überschrieben: Auf was Art und mit welchen Instrumenten man eingekeilte und todte Kinder zur Welt bringen kann (h). Nachdem er daselbst angegeben, daß man, wenn die Kräfte der Natur zu schwach, mit Hülfe der Hand, oder eines Instruments, welches Mutterspiegel genannt wird, den Muttermund erweitern müsse, sagt er: „Die Hebam„me ziehe mit den Händen das Kind gelinde an, und „wenn es möglich, nebst der Nachgeburt heraus. Die„ses Handgriffes bedient man sich auch bey allen todten „Kindern. Wenn aber ein todtes Kind wegen seiner „Größe auf diese Art nicht gebracht werden, oder „auch die Nachgeburt man mit den Händen nicht er„langen und herausziehen kann, so sucht man dann „mit

*) Balduin Ronsäus de hominis primordiis et infantum morbis, Lovan. 1559. 8. und Leid. 1594. 8. giebt mehrere Instrumente an, womit das Kind lebendig gebracht werden kann, ist aber in seiner Angabe zu unbestimmt. Anm. d. Uebers.

(g) De conceptu et generatione hominis et iis, quae circa haec potissimum considerantur. Libr. VI. congesti opera Iacob. Rueffii. Tiguri 1554. 8. [von diesem Buche erschien die erste Auflage zu Zürich 1553.]

(h) S. Buch 3. Kapitel 6.

»mit folgenden Instrumenten das Kind ohne Nach»theil für die Mutter zu fassen und herauszuziehen.« In dieser Absicht giebt er von dem Entenschnabel und einer langen glatten Zange eine Abbildung, und beschreibt ihren Nutzen mit folgendem. »Mit dem einen »von diesen Instrumenten, nämlich dem Entenschnabel, »faßt man das todte Kind und zieht es denn mit der »rechten Hand an. Mit der linken Hand hält man »die Scheide und Gebärmutter zurück, auf daß nicht »die Mutterbänder reißen und ein Vorfall entstehe. »In dem Falle bedient man sich, wie es die Nothwen»digkeit erforderte, der Zange mit Zähnen, oder der »langen glatten, welche so brauchbar ist, daß das Kind »leicht damit herausgezogen werden kann.«

Der Entenschnabel ist eine Zange mit Zähnen, welche man dahero ohne Verletzung des Kindes nicht anwenden kann, weswegen wir sie auch übergehen. Aber Ruyff's lange glatte Zange müssen wir genauer betrachten, weil sie das Kind nicht beschädiget und allen andern nachher erfundenen Zangen zum Grunde liegt.

Aus unserer Abbildung (i) von dieser Zange sieht man, daß sie einer Steinzange nicht unähnlich ist, und

(i) S. Taf. I. Fig. 1. Diese Abbildung ist nach der Vorstellung in der zweyten Ausgabe, Zürich 1580. 4. genommen. In der ersten Ausgabe ist die Zange zwar von eben der Größe, allein um einen halben Zoll länger. Ferner findet man diese Zange noch abgebildet in: *Collectionibus Gynaeciorum*, quas *Casp. Bauhinus* edid. Basil. 1586. 4. und Ier. Spachius, Argent. 1597. Fol. — bey Burton in einem Briefe an William Smellin:

und ihre Aerme feste mit einander verbunden sind, dahero man bey der Anwendung sie beyde auf einmal einbringen muß.

Die Größe der Zange können wir nicht bestimmen, da sie Ruyff selbst nicht angiebt und keiner, der nicht nach dem Instrumente selbst, sondern nach Ruyff's Abbildung seine Beschreibung gemacht, erwähnt ihrer. Dieserwegen ist sie in unserer Abbildung von eben der Größe wie bey Ruyff selbst.

§. 3.

Chamberlin 1672.

Indem Ruyff dieses erwähnte ausübte, trugen zwar Petrus Franco (k) und Ambrosius Pareus (l) *) zur Vervollkommnung der Geburtshülfe und

---

Smellie: containing critical and practical remarks on the theory and practice of Midwifery. London 1753. 8. Fig. 13. — Iohn Aitken, Principles of Midwifery, or puerperal Medicine. Lond. 1784. 8. Tab. 6. k. Fig. 11. Lezterer eignet in der Erklärung der Kupfertafeln die Erfindung dieser Zange uneigentlich dem Paräus zu.

(k) S. dessen Traité des hernies, etc. Lyon 1561. 8.

(l) Collection de l'administration anatomique. Paris 1549. 8. Welchem Buche angehängt: La maniere d'extraire les enfans tant vivans que morts, du ventre de leur mere. Vermehrt unter folgendem Titel herausgekommen: Deux livres de Chirurgie, de la generation de l'homme et de la maniere d'extraire les enfans du ventre de leur mere. Paris 1573. 8. Opera *Paraei* curante *Iacobo Guillemeau*. Paris 1598. Fol. Welchen dieser eine Abhandlung: de la grosseſſe

er

und schnellern Beendigung einer Geburt des ihrige durch Einführung der Wendung bey. Mit Hülfe der Instrumente ein Kind bey vorstehendem Kopfe lebendig zur Welt zu bringen, wagten sie aber nicht. Diese Instrumental-Operation scheint nach Verlauf eines Jahrhunderts und darüber denen Chamberlins, englischen Geburtshelfern, vorbehalten gewesen zu seyn. Im Jahre 1672 (m) machte Hugo Chamberlin in der Vorrede (n) zu seiner englischen Uebersetzung der Abhand-

---

et accouchemens des femmes etc. angehängt, die auch einzeln herausgekommen, Paris, 1619.

*) Noch findet man bey W. *Fabricii* Hildani opera observationum et curationum medico-chirurgicarum. Francof. 1682. Fol. Cent. II. Observ. 52. p. 126. Abbildungen von einem Hacken und einer mit Zähnen versehenen Zange, womit er Mondkälber und todte Kinder heraus zu ziehen pflegte. Anm. d. Ueb.

(m) Wie *Robert Bland*, some account of the invention and use of the Lever of Roonhuysen, in Medical Communications, Vol. II. Artic. XXIX. p. 397 beweißt. Haller giebt in seiner Bibliotheca chirurgica. Tom. I. p. 375 die erste Ausgabe des Mauriceau vom Jahre 1683 an. Doch scheint es hier mehr Bland als Hallern trauen zu können, da lezterer sich selbst widerspricht, wenn er Seite 379 die erste Ausgabe ins Jahr 1681 sezt, und in der erstern Stelle drey, in der leztern hingegen nur zwey Ausgaben angiebt.

(n) Ins Holländische ist dieses übersetzt von Peter Guenellon nach der zweyten Ausgabe der Abhandlung von Jacob de Visscher und Hugo van de Poll, Het Roonhuysiaansch geheim in de Vroedkunde ontdekt

Abhandlung des Mauriceaus über die Krankheiten der Schwangern zuerst seine Methode bekannt. Er ist aber in dieser Stelle so dunkel, daß sich Niemand von seiner Methode daraus eine richtige Vorstellung machen kann. Wir führen hier seine eigenen Worte an: „Mein Vater, meine Brüder und ich und in Eu„ropa Niemand weiter, so viel ich weiß, haben mit Got„tes Hülfe und unserm Bemühen ein Mittel gefunden, „dessen wir uns auch schon mehrere Jahre bedienen, „um Gebärende, wenn der Kopf wegen Hindernissen „oder eines ungleichen Verhältnisses nicht folgen kann, „ohne irgend eine Verletzung für die Mutter oder de„ren Kinder zu entbinden; da hingegen alle übrigen „Geburtshelfer, aus Mangel einer Kenntniß unserer „Methode den gewöhnlichen Weg zu gehen genöthiget „sind, und die Gebärenden einer größern Gefahr aus„setzen und aussetzen müssen, wenn sie nicht eines oder „beyde mit den Hacken zerstückeln. Durch diese unsere „Operation kann man eine Geburt ohne die geringste „Schwierigkeit mit weniger Mühe und Arbeit und „ohne Gefahr für Mutter und Kind beschleunigen.“ (o) Selbst Chamberlin fühlt, daß er hiermit seine Methode nur angezeigt habe, und bittet dabey um Nachsicht, daß er diese Operation nicht genau bekannt gemacht habe, da er sie mit seinem Vater und seinen Brüdern als ein Geheimniß betrachte.

Weil

---

ontdekt, tegen de wederstrevers verdedigd etc. Leyden 1754. 8. Seite 7.

(o) S. die englische Vorrede, Seite 13.

Weil nun diese ganze Methode von denen Chamberlins sehr geheim gehalten wurde, so äußerten auch hierüber verschiedene mancherley Meynungen. Exton (p) nimmt an, dies Geheimniß bestehe in einer leichtern Wendung des Kindes, welche dazumal in England noch nicht so allgemein bekannt war; die meisten aber behaupten, die Chamberlins hätten sich eines Instruments bedient. Hierüber waren leztere wieder verschiedener Meynung. Grönewald (q) nimmt einen Mutterspiegel und Chapmann (r) eine Zange an; hingegen de Visscher und van de Poll, durch die Entdeckung des Roonhuysischen Geheimnisses bekannt, behaupten, daß das Roonhuysen Geheimniß von den Chamberlins ihrem nicht verschieden sey (s).

Die meisten sind Chapmanns Meynung gefolgt, und zwar, nach unserer Meynung, mit dem größten Rechte, da der übrigen Behauptung sogar der eigenen Angabe des Chamberlins widerspricht, wenn er

(p) S. A new and general System of Midwifery. London 1751. 8. Introd. Seite 5.

(q) In der Abh. de tuto Cantharidum in Medicina usu interno. Londini 1698. 8. Seite 129. Nachdem der Verfasser sich in England niedergelassen, veränderte er seinen Namen in Greenfield.

(r) S. A Treatise on the improvement of Midwifery, chiefly with Regard to the Operation. 2 ed. Lond. 1735. 8. Introd. Seite 5. (die dritte Ausgabe ist herausgekommen, London 1759. 8.)

(s) Het ontdekt Roonhuysiaansch geheim. Leyden 1753. 8. Voorreden Seite 22.

er behauptet, auch den abgerissenen Kopf auf diese Art herausziehen zu können (t). Es wenden vielleicht einige ein, daß Rogerius Roonhuysen von Chamberlin das Geheimniß erkauft habe, und da die Entdecker des Roonhuysischen Geheimnisses gezeigt, daß er mit Hülfe des Hebels eine Geburt zu beendigen im Stande gewesen, so ließe sich daraus schließen, daß Chamberlin sich auch eines Instruments der Art bedient habe. Allein es ist wahrscheinlich, daß Chamberlin in einigen Fällen sich nur eines Armes der Zange bedient, welches, wie ich unten zeigen werde, auch andere gethan, und daß hierauf Roonhuysen versucht habe, ob dieses nicht in allen Fällen möglich sey, damit er das Instrument, dadurch vereinfacht, leichter verbergen könne.

Dieses mag von Chamberlins Methode genug seyn, wenn wir annehmen, daß er sich einer Zange bedient habe. Der Behauptung des Smellie (u), nach welcher die Zange von Chapmann (x) ebendieselbe seyn soll, die Chamberlin angegeben, kann ich nicht beypflichten; auch sehe ich nicht ein, mit welchem Rechte er dieses behaupten kann. Wenn man den Vermuthungen nachhängen wollte, so müßte man die Löffel der Chamberlinschen Zange ohne Fenster sich denken, da diejenige Zange der von Chamberlin am nächsten zu kommen scheint, aus welcher man durch

(t) S. die ang. Vorr. Seite 14.

(u) A Treatise on the Theory and Practice of Midwifery. Introd. Seite 5.

(x) S. von dieser Zange unten den 10 §. dieses Kapitels.

durch eine kleine Veränderung den Roonhuysischen Hebel machen konnte. Doch will ich mich hierbey nicht zu lange aufhalten, da ich noch eine Menge von Erfindungen, von denen mehr Nachricht vorhanden ist, zu beschreiben und anzugeben habe.

§. 4.

Drinkwater 1668.

Um diese Zeit bedienten sich nicht allein die Chamberlins einer Zange, sondern auch ein gewisser englischer Geburtshelfer zu Brentford Drinkwater. Von dieser Zange aber hat man, so viel ich weiß, keine Abbildung; und R. W. Johnson (y), der das original Instrument besaß, giebt uns davon nur eine kurze Beschreibung. Nach Johnsons Angabe hat Drinkwater im Jahre 1668 die Geburtshülfe auszuüben angefangen, und ist im Jahre 1728 gestorben.

Johnson sagt, daß die Zange von Drinkwater denen von Chapmann und Giffard sehr ähnlich, und nur darinne von ihr verschieden sey, daß die Enden der Griffe nicht nach Innen, sondern nach Außen gebogen sind. Wer unsere Abbildung von dieser Zange betrachtet, und sie mit denen von Chapmanns und Giffards Zangen vergleichet, wird gewiß auch Drinkwaters Idee haben (z).

§. 5.

(y) A new System of Midwifery, founded on practical Observations. London 1769. 4. Introd. Seite 170.

(z) S. Taf. I. Fig. 9, 10, 11 und 12.

§. 5.

Solingen 1673.

Zu eben dieser Zeit bediente sich Cornelis van Solingen zu Haag, der, wie Halier sagt, nicht nur viele neue Instrumente erfand, sondern auch sich die seinigen selbst verfertigte (a), zum Lösen des Kindes einer Zange (b). Welche Form aber diese gehabt, und wie man sie angelegt, ist nicht bekannt.

§. 6.

Slevogt 1709.

Nicht viel besser belehrt uns J. Hadrian Slevogt, Professor zu Jena. Denn aus einem Programma (c) von ihm, welches 1709 herausgekommen, sieht man, daß er zum Lösen eines eingekeilten Kopfes nicht allein verschiedene Arten von Zangen empfohlen, sondern auch selbst angewendet habe; aber man findet von ihnen weder eine Beschreibung, noch Abbildung (d).

§. 7.

Palfyn 1720.

In Johannes Palfyn, Professor der Anatomie und Chirurgie zu Gent, Werken findet man, so viel

(a) S. *Halleri* Biblioth. chirurg. Tom. I. p. 412.

(b) *S. C. van Solingen* Embryulcia, ofte afhaalinge eenes dooden vrygts door de hand van de Heelmeester, 's Gravenhage 1673. 12. Wieder abgedruckt in seinen Werken. Amsterdam 1698. 4.

(c) De Instrumentis Hippocratis chirurgicis hodie ignoratis, Ienae 1709.

(d) S. Levrets Wahrnehmungen übersezt von Walbaum, Lübeck und Altona 1758. 8. 1. Bd. Seite 155.

viel mir bekannt ist, keine Beschreibung seiner Methode und Instrumente zum Lösen des eingekeilten Kopfes. An einem andern Orte (e) aber findet man, daß er, als er sich zu Paris aufhielt, um daselbst seine Schriften über die Anatomie drucken zu lassen, der königlichen Akademie der Wissenschaften ein Instrument mitgetheilt und andern Männern geschenkt habe, mit welchem man einen eingekeilten Kopf lösen konnte. Kurz hierauf eignete sich Gilles le Dour, Wundarzt zu Ypern, dieses Instrument als seine Erfindung zu (f); welches auch noch andere thaten (g). Doch behielt dieses Instrument, welchen Erfinder es auch gehabt hat, in der Folge den Namen: die Palfynsche Zange.

Es bestehet diese Zange aus zwey Aermen von Stahl, deren Form aber schwer zu bestimmen ist.

Levret, der gewiß das ächte Instrument des Palfyn, das er der königlichen Akademie und andern Personen mitgetheilt, gesehen, sagt, daß die Aerme mit

(e) *Levret*, Observations sur les causes et les accidens de plusieurs accouchemens laborieux, à Paris 1770. Edit. IV. 8. p. 86. u. f.

(f) S. Levret a. a. O.

(g) S. Essais historiques, litteraires, et critiques sur l'art des accouchemens par M. *Sue* le jeune, à Paris 1779. Tom. I. Préface pag. XVI. Wo er sagt: Palfyn war es, der sie in Frankreich bekannt machte; indessen stritten sich um die Ehre ihrer Erfindung drey Wundärzte. Die Namen von diesen dreyen giebt Sue nicht an.

dem Hacken oder Löffel, den Mauriceau (h) zum Herausziehen eines abgerissenen Kopfes empfahl, überein kommen. Wenn ich dessen (i) Abbildung mit den Löffeln, die mir unter andern Instrumenten, die weiter unten beschrieben werden, mein Lehrer du Pui zum Abbilden mittheilte, vergleiche, so finde ich eine große Aehnlichkeit, und glaube dahero auch das ächte Palfynsche Instrument abgebildet zu haben (k).

Diese Meynung bestätiget die Beschreibung, die uns Paulus de Wind (l) von den Aermen giebt, welche ihm und andern Zuhörern sein Lehrer Gregoire d. j. zeigte und unter dem Namen des Palfynschen Kopfziehers (Tiretête de Palfyn) bekannt machte.

Lorenz Heister, der zuerst eine Abbildung dieser Zange nach einem Exemplar, welches ein Freund ihm mitgetheilt, geliefert hat, hat ganz sicher eine von der Levretschen und Windschen Beschreibung verschiedene Abbildung gegeben (m). Dieserwegen glaube ich

(h) S. Levret a. a. O. Seite 87 und *Mauriceau* Traité des maladies des femmes grosses. Lib. II. Chap. XXXII; in der holländischen dritten Ausgabe, Amsterdam 1759. 4. Seite 279.

(i) S. die Kupfertafel zu diesem Kapitel bey Mauriceau, Fig. C.

(k) S. unsr. Abb. Taf. I. Fig. 4, 5 und 6, und die erste Tafel der Ausmessungen, wo die Löffel aus der Sammlung von du Pui unter dem Namen Palfyn 2 vorkommen.

(l) S. dessen Het geklemd hoofd gered, Seite 2.

(m) S. *Heister* Institutiones Chirurg. Amst. 1739. 4. P. II. Tab. XXXIII. Fig. 16.

ich auch nicht, daß er das ächte Instrument abgebildet habe.

Darinne sind die Löffel, die Heister abgebildet hat, am meisten von denjenigen verschieden, die wir beschrieben, daß sie am Ende breiter sind und ihre Krümmung um noch einmal größer ist (n).

Palfyn legte die Löffel zu beyden Seiten des Kopfes an, und indem er in jeder Hand einen Löffel hielt, zog er den Kopf heraus.

Damit aber diese Operation leichter zu machen sey, umband le Doux (o) die Griffe mit einem Bande. Zu diesem Behufe erdachten auch andere noch

(n) Ein Jeder wird dieses einsehen, wenn er mit Heisters Abbild. unsere Taf. I. Fig. 2 und 3, welche die Löffel von Palfyn nach Heisters Angabe vorstellen und auf der ersten Tafel der Ausmessungen der Zangen mit Palfyn 1 vergleichet. Man wird sich über die große Verschiedenheit wundern, die zwischen unserer Ausmessung und Campers Angabe in der vierten Abhandlung vor der holländischen Ausgabe des Mauriceau, Seite 54 ist, wo er dem Instrumente von Palfyn eine Länge von 7, eine Krümmung von $3\frac{1}{4}$ und eine Breite von $1\frac{1}{4}$ Zoll giebt. Doch bald wird man es einsehen, wenn man weiß, daß Camper die Größe der Abbildungen für die wahre Größe der Instrumente hielt, da sie doch auf denselben um die Hälfte verkleinert worden sind. Denn Heister sagt selbst a. a. O. Seite 1046, daß die wahre Größe des Instruments um noch Einmal größer als in der Abbildung sey.

(o) S. Levret a. a. O. Seite 88. und bey uns Taf. I. Fig. 3. aa.

Verbesserungen. Heister machte anfänglich durch Bänder eine Vereinigung, hernach aber durch einen beweglichen Zapfen (p), welchen ich auch an dem Instrumente, das ich bey du Pui (q) sahe, gefunden habe. Nicht allein Heister sagt, daß dieses ihm nicht geglückt sey, sondern auch andere, unter welchen ein Wundarzt zu Brügge war, welcher diesen Umstand Palfyn meldete. Dieser schlug dahero bey der Akademie der Wissenschaften zu Paris vor, einen dritten Arm hinzuzufügen, welchen er aber, von seiner Unbrauchbarkeit aus Erfahrung belehrt, bald wieder verwarf (r).

Endlich vereinigte Jemand, ich weiß nicht wer, beyde Aerme durch eine Brücke (per contabulationem) so, daß man sie, nachdem sie einzeln eingebracht worden waren, durch einen Schraubenstift befestigte, ehe man noch das Kind löfete. Abgebildet und beschrieben hat dieses Petit, der, wie ich unten zeigen werde, selbst viel zur Verbesserung der Zangen beygetragen hat (s).

§. 8.

Dusée 1733.

Diese nach Petit beschriebene Zange gebrauchte Dusée zu Paris, welcher aber fand, daß bey einem hoch-

(p) S. Heister a. a. O. §. VI. Sect. V. Cap. CLII. Seite 1046, welche Stelle mit §. X. Sect. V. Cap. CLII. der Ausgabe von 1750 überein kommt.

(q) S. unf. Abbild. Taf. I. Fig. 5. 6. aa.

(r) S. Levret a. a. O. Seite 89.

(s) S. dessen Werke nach seinem Tode herausgegeben unter dem

hochstehenden Kopfe das Schloß oft die Theile der Mutter verletze, und die Löffel die Schlaf-Pulsader der Kinder drücke. Diesen Fehler suchte er zu verbessern, und theilte seine Verbesserung hierauf Alexander Butter zu Edinburg mit, welcher denn im Jahre 1733 die Zange des Dusée bekannt machte (r).

Um das Schloß von den Geburtstheilen weiter zu entfernen, machte er die Löffel länger, und damit das Kind nicht gequetscht werde, höhlte er die Enden der Löffel aus. Im Ganzen war seine Zange länger, als alle bisher beschriebenen, und die Enden der Griffe nach außen hackenförmig gebogen (u).

Butter und Chapmann bemerken bey dieser angegebenen Zange: Erstlich, sey das Schloß nicht allein unbequem, sondern auch überflüssig, denn ohne daßelbe könne man leichter mit dem Instrument arbei-

dem Titel: *Petit* Traité des maladies chirurgicales et des operations, qui leur conviennent. edid. M. *Lesne*, Paris 1774. Tom. I—III. 8. Tab. 67. Fig. 3. mit der Erklärung Tom. III. pag. 341. und bey uns Taf. I. Fig. 7.

(r) In den Medical Essays and Observations. Vol. III. Art. XX. und Tab. V. Fig. 4.

(u) S. unsr. Abbild. Taf. I. Fig. 8. und die erste Tabelle der Ausmessungen der Zangen. Das Instrument selbst habe ich nicht gesehen, und selbst die Ausmessung mußte ich nach der Abbildung von Butter nehmen. Da keine Abbildung von der Seite vorhanden, so bin ich bey Bestimmung der Breite der Löffel der Beschreibung des Paulus de Wind, dem würdigen Schüler von Dusée gefolgt.

ten, und wenn man die Geburtstheile erweitern müsse, würden die getrennten Aerme von Nutzen seyn. Zweytens, wenn man die Stellung des Kopfes nur zu verändern brauche, so wäre nur ein einziger Löffel nöthig (x).

§. 9.

Giffard und Freke 1734.

Der Gebrauch der Zangen wurde in England nun allgemeiner, und mehrere berühmte Männer suchten solche zu vervollkommnen.

Die ersten in Abbildungen vorhandenen Beweise davon sind die Zangen von Giffard und Freke.

Im Jahre 1734 gab Eduard Hody die Beobachtungen des Wilhelm Giffard (y) heraus, welchen er die Abbildungen sowohl vom Giffardschen als Frekeschen Instrumente beygefügt hat. Bey einer Vergleichung dieser Abbildungen mit der Zange von Chapmann sieht man, daß sie um die Hälfte verkleinert sind. Darnach werde ich auch die Größe dieser Instrumente bestimmen.

Die Löffel beyder Aerme sind sowohl an der Zange des Giffard (z) als auch des Freke (a) in der Mitte durchbrochen oder gefenstert, und der Rand der Fenster ist bey Giffard abgerundet, bey Freke hingegen

(x) S. Medical Essays. a. a. O.

(y) Cases in Midwifery written by the late Mr. *William Giffard*, Surgeon and Manwife, revis'd and publis'd by *Edward Hody*. London 1734. 8.

(z) S. unsr. Abb. Taf. I. Fig. 9 und 10.

(a) S. unsr. Abb. Taf. II. Fig. 1. 2 und 3.

gegen eben. Beyder Zangen werden, nachdem man die Aerme kreuzweise über einander gelegt, durch eine Brücke ohne Stift verbunden. Unterhalb dem Schlosse sind an dem Giffardschen Instrumente (b) einige Erhabenheiten, welche wahrscheinlich eine festere Verbindung machen sollten, wenn man sie in die Vertiefung des entgegengesezten Griffes eingebracht hatte. Gewiß kann ich dieses aber nicht behaupten, da ich weder das Instrument gesehen, noch aus der Abbildung und Beschreibung des Giffard etwas Gewisses schließen kann. Die Griffe der Giffardschen Zange gehen in stumpfe einwärts gebogene Hacken aus; bey der Frekeschen hingegen ist einer ein stumpfer und der andere ein spitziger Hacken, welchen leztern man, um den Geburtshelfer für Verletzung zu sichern, mit einer Kapsel (c) bedeckt. Uebrigens haben die Griffe dieser Zange nach den Löffeln zu ein Charnier zum Einschlagen, und gehen in auswärts gebogene Hacken aus.

Von der Art, wie Giffard und Freke ihre Zangen einbrachten, finde ich nichts angegeben; nur so viel ist bekannt, daß Giffard oft mit einem Arme der Zange nach Art des Hebels eine Geburt glücklich beendiget habe (d).

§. 10.

Chapmann 1735.

Mit Giffard und Freke verwarf auch Edmund Chapmann den Gebrauch der Hacken, der

(b) S. unſ. Abb. Taf. I. Fig. 10 und 11. a. a. a.
(c) S. unſ. Abb. Taf. II. Fig. 1. a.
(d) S. a. a. O. Case 140 und 183.

zu seiner Zeit noch sehr gewöhnlich war, und die öfters vorkommende Zerstückelung des Kindes bey innestehendem Kopfe. Er bediente sich einer Zange, die den jezt beschriebenen von Petit und Dusée sehr ähnlich war (e).

Damit er aber den einen oder den andern Löffel, wenn er aus seiner Lage gewichen, leichter wieder zurück bringen könne, bediente er sich einer andern Zange, die weder durch ein Schloß, noch durch einen Stift verbunden war. Bisweilen gebrauchte er auch eine Schlinge (f); beydes hielt er aber anfänglich geheim. Doch machte er im Jahr 1735, nachdem er öffentlich wegen seines Stillschweigens getadelt worden war (g), eine Beschreibung und Abbildung seiner Zange bekannt. Die Schlinge beschrieb er nicht, weil solche ganz seine eigene Erfindung wäre (h).

Diese Zange kömmt der von Giffard gleich (i), nur daß unterhalb der Verbindung keine Erhabenheiten

(e) S. A Treatise on the improvement of Midwifery, chiefly with regard to the Operation, to which are added fifty-seven Cases, selected from upwards of twenty seven Years Practice, by *Edmund Chapman*, London 1733. 8. Die zweyte Ausgabe, die wir allezeit beym Nachweisen gebrauchen werden, ist von 1735. S. in dieser Seite 21.

(f) S. d. a. B. Praef. Seite XVI und Introd. Seite 8.

(g) In Medical Essays etc. Vol. III. Art. XXXI.

(h) S. Chapmann Seite 27.

(i) S. Chapmanns Abbildnng und unſ. Abb. Taf. I. Fig. 11 und 12, welche ich nach dem Instrumente, was du Pui eigen hat, habe abzeichnen lassen.

ten sind, und in ihrer Größe eine Verschiedenheit vorhanden (k). Uebrigens sind ebenfalls auch die Löffel gefenstert, der Rand der Fenster abgerundet und die Verbindung durch Eingreifen ohne Stift.

Bey so tief in die Scheide eingetretenem und so fest stehendem Kopfe, daß man die Hand nicht einbringen und die Füße des Kindes nicht erlangen kann, wird diese Zange von ihm empfohlen. Bey der Anlegung selbst brachte er das eine Blatt unter dem Schaambeine, das andere über dem heiligen Bein nach der Richtung des in die Scheide gebrachten Fingers ein (m). Daß man nur mit einem Löffel eine Geburt beendigen könne, indem man den Kopf des Kindes nach dem heiligen Bein zu leitet, hat er auch beobachtet (n).

§. 11.

Veränderung des Schlosses an der Zange von Chapmann 1736.

Da keinem die unvollkommene Verbindung des Chapmann, Butter, Giffard und Freke gefiel, so konnte um so weniger die Vereinigung der übrigen schon beschriebenen Zangen Beyfall erhalten.

Alle Aufmerksamkeit der Geburtshelfer war dahero auf eine festere und mehr zweckmäßigere Vereinigung

(k) S. die erste Tabelle der Ausmessungen von Zangen.

(l) S. d. a. B. Seite 17.

(m) S. d. a. B. Seite 18 und 19. Und Cas. XVI. XLIX. LI. LVI. LVII. Seite 108. 166. 167. 172 und 176.

(n) S. Case XXIII. Seite 114.

gung gerichtet. An der Chapmannschen Zange findet man ums Jahr 1736 eine dergleichen, wie ich jezt zeigen werde. Wer aber diese Verbesserung angegeben, ist eben so ungewiß, als das Jahr, in welchem sie gemacht worden ist. Daß solche aber nach Bekanntmachung der Chapmannschen Zange entstanden, erhellet daraus, daß diese veränderte Zange, außer dem Schlosse der Chapmannschen in der Form ganz gleich ist. Auch diese Zange erhielt ich von du Pui zum Abzeichnen nebst folgender Beschreibung. »Als ich mich, sagte er, im Jahre 1778 zu London »aufhielt, kaufte ich in der Auction der Instrumente von »M. Falkoner diese Zange. Da ich im Catalog den »Erfinder davon nicht bemerkt fand, so suchte ich ihn »bey andern Schriftstellern auf, aber ich fand ihn nicht »angegeben. Alle kannten diese Verbesserung des »Schlosses an der Chapmannschen Zange, und sez»ten die Erfindung selbst ums Jahr 1736 oder etwas »später, aber keiner gab den Namen des Erfinders und »die übrigen Schicksale dieser Zange an. Ich habe »dahero diese Erfindung unter dem Namen eines Un»bekannten aufgestellt. In Rücksicht des Schlosses »halte ich diese Zange für sehr vorzüglich und weit »zweckmäßiger, als die eigene Chapmannsche und »die vorhero erfundenen.«

Diese Zange hat zwey getrennte Blätter, deren Löffel Fenster mit einem abgerundeten Rande haben.

Die Aerme werden durch ein in einander Greifen zur Seite mit einander verbunden, so, daß einer den andern in seiner Vertiefung aufnimmt, wodurch sie sich

in

in sich selbst sehr fest verbinden (°). Die Griffe sind rund und endigen sich in nach außen gekrümmte stumpfe Hacken (p).

§. 12.

Mesnard 1741.

Nach Bekanntmachung der Chapmannschen Zange und der daran von einem Ungenannten gemachten Verbesserung blieb die Zange bis zum Jahr 1741 unverändert. Dann machte Jacob Mesnard zu Rouen bekannt, daß er ein von den bisher bekannten ganz verschiedenes Instrument besäß, mit welchem er bey Hindernissen und einem Mangel an Kräften der Natur eine Geburt beendigen könne (q). Aber erst im Jahr 1743 giebt er davon eine Beschreibung und Abbildung (r).

Es bestehet dieses Mesnardsche Instrument aus zwey Blättern, deren Löffel gefenstert und am Ende einigermaßen rückwärts gebogen sind (s). Sie werden neben einander mit einer Schraube verbunden, wovon man die Spindel (t), die an einem Griffe fest ist, durch ein Loch des andern Griffes durchsteckt (u), und

(o) Diese Art der Verbindung werden wir in der Folge mit dem Namen Charnier benennen.

(p) S. unf. Abb. Taf. II. Fig. 4 und 5.

(q) S. Journal de Verduin, du Mois d'Avril 1741.

(r) S. Mesnard, le guide des accoucheurs, ou le Maistre dans l'art d'accoucher les Femmes. à Paris 1743 und 1753. 8.

(s) S. unf. Abb. Taf. II. Fig. 6.

(t) S. dieselbe Figur a.

(u) Daf. b.

und dann mit der Mutter befestiget (x). Damit nicht bisweilen die Zange ausweiche, ist am untern Ende des einen Griffes ein Zapfen (y), der in ein Loch des entgegengesezten Griffes paßt (z). Die Griffe sind von Holz und wie der untere Theil der Löffel sechseckig.

Mesnard empfiehlt bey Anlegung seiner Zange nach dem verschiedenen Stande des Kopfes auch eine verschiedene Lage der Gebärenden selbst zu beobachten. So, daß, wenn die Stirn des Kindes mehr nach dem Schaam- oder heiligen Bein zu läge, die Mutter auf dem Rücken mit dem Steiße höher als dem Kopfe liegen sollte. Wenn aber eine oder die andere Seite des Kindes beym heiligen oder Schaambeine anstehe, so müsse die Mutter auf den Knieen liegen.

In beyden Fällen bringt er die Aerme nach der Richtung des eingebrachten Fingers zu beyden Seiten des Kopfes ein. Uebrigens hat er über eine solche Beendigung der Geburt nichts Besonderes angegeben (a).

§. 13.

Gregoire der Jüngere 1746.

Gregoire der Jüngere, auch ein Franzose, machte eine Verbesserung an der Zange; so viel ich aber weiß, hat er sie nicht selbst bekannt gemacht, sondern Phi-

(x) Das. c.
(y) Das. d.
(z) Das. e.
(a) S. Mesnard a. a. O. Vorrede Seite XX. u. f. w.

Philipp Adolph Böhmer gab davon eine Beschreibung und Abbildung in einem Anhange zu seiner Ausgabe von *Richard Manningham* Artis obstetriciae compendium, Halae 1746. 4. c. fig. (b).

Es hat diese Zange, wie die Frekesche, Fenster mit ebenen Rändern. Die Blätter werden kreuzweise über einander gelegt mit einem Schlosse verbunden, welches aus einem Schieber und einem Stifte besteht, um welchem jener beweglich ist. Die Griffe gehen nach außen in Hacken aus (c).

Damit ich aber diese angegebene Vereinigungsart deutlicher machte, so habe ich solche Theilweise abbilden lassen, um zu zeigen, erstlich, wie ein Arm in seinem Loche (d) die mit einem Knopfe versehene Axe (e) aufnehmen kann, um durch den Schieber befestiget zu werden (f), und zweytens wie dieser Schieber zu verbinden und mit dem Arme zu befestigen sey.

Der Arm, an welchem der Schieber befestiget wird, hat zwey Furchen (g), die im Grunde breiter, oben aber schmäler sind. In diese bringt man zwey eiserne

---

(b) S. d. a. B. *Boehmer*, disquisitio altera, de vsu et praestantia forcipis Anglicanae in partu difficili, ex situ nascendi capitis, intra ossa pubis immobiliter haerentis. Hal. 1746. das. Taf. II. m. der Erklärung.

(c) S. unf. Abb. Taf. II. Fig. 7 bis 13.

(d) S. Fig. 8. a.

(e) S. Fig. 9. b.

(f) S. bey allen Figuren r.

(g) S. Fig. 10. c. c.

eiserne Stäbchen ([h]), welche durch kleine Stifte ([i]) mit dem Schieber verbunden werden, indem man solche durch die oben weitern und unten engern Löcher steckt ([k]). Hieraus erhellet, wie man den Schieber befestigen könne, und wie er, nachdem die Stäbchen eingebracht und mit ihm verbunden sind, an dem Arme der Zange beweglich sey ([l]). Ueberdies ist noch bey dieser Verbindungsart zu bemerken, daß der Schieber ein Loch habe, dessen eine Hälfte länglich, die andere aber rund ist ([m]). Wenn man den Schieber nach unten schiebt, so paßt die runde Oeffnung auf das Loch in dem einen Arme und läßt den Knopf des Zapfens (der Axe) an dem andern Arme durch. Schiebt man ihn aber nach oben, nachdem der Zapfen durchgesteckt, so umgreift der längliche Theil des Loches den Zapfen unterhalb dem Knopfe, und läßt ihn dann nicht aus seiner Lage weichen ([n]).

Bey der Anlegung bringt man einen Arm nach dem andern ein, und vereiniget sie hierauf, wenn es möglich, wie eben angegeben. „Sollte aber der Kopf, „sagt Böhmer ([o]), wie man oft beobachtet, dieser „künstlichen Verbindung Widerstand thun, so legt man „die Aerme nur kreuzweis über einander, drückt den „Kopf nach und nach zusammen, und zieht ihn dann „heraus.

(*b*) Im Holländischen Zwaluw-staarten, S. Fig. 11. a. a.

(*i*) Daf. e. e.

(*k*) Daf. u. u.

(*l*) S. Fig. 12.

(*m*) S. Fig. 11. d.

(*n*) Wie sie in der Verbindung dargestellt wird Fig. 7.

(*o*) a. a. O. Seite 163.

„heraus. Beym Ziehen ist noch zu beobachten, daß „man die Aerme in der Mitte mit der vollen linken, „die Griffe aber mit der rechten Hand fasse, und zu„vor den Zeigefinger der rechten Hand über den Schie„ber lege; den Kopf wieder gelinde zusammendrücke „und ihn in wiederhohlten Zügen, die einen halben „Zirkel mehr nach dem Leibe der Mutter zu beschreiben „müssen, herausziehe. Dieses thut man, um nicht „durch die unterwärts wirkende Kraft einen Riß in das „Mittelfleisch zu machen.

„Uebrigens muß sich auch der Operateur hüten, „daß er nicht bey weniger glücklichem Fortgange zurück„gehe, noch die Gebärmutter zerreiße, und Nichts „von der Scheide zwischen der Gebärmutter und dem „Kopfe des Kindes mit großer Gewalt einklemme, „u. s. w.“

§. 14.

Rathlauw 1747.

Im Jahr 1747 überschickte Cornelis Heinrich Velsen zu Haag seinem Freunde Rathlauw, der ums Jahr 1741 zu Franecker die Wundarzneykunst und Geburtshülfe ausübte, sich aber dann nach Amsterdam wendete, ein Instrument, welches er von einem gewissen van der Swam, einem Schüler des Roonhuysen, erhalten hatte.

Damals war zu Amsterdam ein Gesetz*), nach welchem keinem Geburtshelfer, der nicht das Roonhuysische Geheimniß kannte und das man nur um einen

*) Dieses Gesetz wurde den 31. Januar 1746 gegeben.

einen hohen Preiß erkaufen konnte, die Ausübung der Geburtshülfe in dieser Stadt erlaubt war. Dieser Ursache wegen durfte auch Rathlauw, als er nach Amsterdam kam und das Roonhuysische Geheimniß nicht wußte, die Geburtshülfe nicht ausüben; nachdem er es aber durch van der Swam bekommen, wurde ihm die öffentliche Ausübung der Geburtshülfe zugestanden.

In dem angegebenen Jahre gab Rathlauw mit der Erzählung dieser Sache zugleich eine Abbildung des erwähnten Instruments heraus (p).

Nachdem Rathlauws Schrift bekannt worden war, stiegen gegen ihn die Amsterdammer Geburtshelfer auf; namentlich A. Bökelman, G. Plaatman, A. Titsingh, R. Boom u. J. van Diden, Besitzer des ächten Roonhuysischen Geheimnisses, wie sie vorgaben. Diese behaupteten, daß das von Rathlauw dargestellte Instrument keinesweges das ächte Roonhuysische sey, sondern ein Mutterspiegel, der zu viel Raum einnehme und schädlich wäre (q).

In

(p) Der Titel ist: Het berugt geheim in de Vroedkunde van *Rogier Roonhuysen* ontdekt en uitgegeven op hooge order, door *I. P. Rathlauw*. Amsterd. 1747.

(q) S. Klaare bewyzen dat het geheim in de Vroedkunde van *Rogier Roonhuysen* ontdekt en uitgegeven door *I. P. Rathlauw*, volstrekt vals, en het Instrument, door in afgebeeld, in ordinaire gevallen absolut onnut, en in de meoyelykste Baringen ten uiterſten gevaarlyk voor de Moeder en doodelyk voor 't Kind is. Amsterd. 1747. 8.

In diesem Jahre noch vertheidigte sich Rathlauw gegen sie und suchte weitläuftig zu zeigen, daß das angeführte Instrument von van der Swam das genuine Roonhuysische sey, und seine Gegner vom Einzelnen aufs Ganze schließend, es mit Unrecht verworfen hätten, da man mit demselben Rechte es für vollständig, und der Gegner Methode für nachtheilig halten könnte (r).

Diese Vertheidigung beantworteten die Roonhuysianer nicht weiter. Als aber sechs Jahre nach Bekanntmachung des Rathlauwschen Instruments J. de Visscher und H. van de Poll das Roonhuysische Geheimniß bekannt machten, trat Rathlauw wieder öffentlich auf. — Im Jahre 1754 kamen eines Ungenannten Abbildungen der Instrumente von Rathlauw, Bruyn, Bökelman und Titsing bey Stephan Ledet heraus, welche vorzüglich eine Vergleichung dieser Instrumente geben. Aus diesen sieht man, daß Rathlauw das ächte Roonhuysische Instrument dargestellt habe. — Kurz darauf aber (s) machten de Visscher und van de Poll gegen die Erklärung dieser Abbildungen und gegen die Methode des Rathlauw selbst ihre Ein-

 wendun-

(r) S. Replicq, dat is ontwyfelbaare egtheid en veilig heil van het berugt geheim van R. *Roonhuysen*, op hooge order door *I. P. Rathlauw* etc. tegen het lasterschrift van de vyf Heeren Vroedmeesters geintituleert: Klaare bewyzen etc. Amsterd. 1747. 8.

(s) S. d. a. B. die zweyte Auflage und zwar gehört hieher der Anhang Tweeledige verhandeling, Seite 19 und Bylage A. Seite 4.

wendungen, die Rathlauw noch in demselben Jahre zu widerlegen suchte (t).

Dieses mag zur Geschichte dieses Instruments, (welches nach der Zeitfolge und wegen seiner Form, die es mit den Zangen gemein hat, hier angeführt werden mußte) genug seyn. Mehreres über das Roonhuysische Geheimniß und den Werth dieses Instruments zu sagen, ist hier der Ort nicht, sondern gehört in das folgende Kapitel und den zweyten Abschnitt.

Es bestehet dieses Instrument aus zwey mit Leder überzogenen stählernen Blättern, welche fast einen Zoll breit sind und verbunden eine Zange darstellen, woran die Enden der Löffel, wie an der Menardschen, etwas rückwärts gebogen sind. Ihre Verbindung geschieht, indem man einen Stift durch ein am Ende eines jeden Griffes befindliches Loch steckt (u).

Ueber-

(t) S. Brief van den Heere **** bevattende eenige aanmerkingen en wederlegging op en van het Werk uitgegeven door de Heeren *I. de Visscher* et H. *van de Poll*, geintituleert: Tweeledige verh. etc. door *I. P. Rathlauws*. Amsterd. 1754. 8.

(u) S. unsf. Abb. Taf. II. Fig. 15. und die erste Tabelle der Ausmessungen unter dem Namen Rathlauw I. — Diese Abbildung habe ich nach Taf. II. Fig. 10 der Abhandlung des Rathlauw, die ich zuerst angeführt habe, kopirt. Die Abbildung des Rathlauw ist nach Seit. 21 daselbst um den siebenten Theil verkleinert. — Später erhielte ich dessen Abhandlung: Replicq u. s. w. wo er die Zange in natürlicher Größe wieder abgebildet hat, nach welcher die Länge des Instruments 11. und die Breite 1 Zoll beträgt. In der Form kömmt sie übrigens mit der erstern überein, außer daß

Ueberdieß giebt bey dieser Gelegenheit Rathlauw auch eine Beschreibung und Abbildung einer Zange, die, wie er sagt, von seiner Erfindung ist.

Es besteht solche aus zwey auf eben die Art wie bey der vorigen mit einander verbundenen Aermen; die nur darinne von den erstern verschieden sind, daß der Theil, der den Kopf umfaßt, breiter ist und Fenster hat (x).

Aus dieser Beschreibung des doppelten Instruments wird es wahrscheinlicher, daß der Erfinder das lezte Instrument nach den von Velsen erhaltenen Aermen erfunden habe; als, wie er angiebt, da er

daß die Enden der Löffel nicht so rückwärts gebogen sind, sondern einen Zoll lang gerade ausgehen, und daß die Enden der Griffe nicht perpendikulär wie in meiner Abbildung, sondern horizontal durch den Stift unter einander verbunden werden. — Endlich habe ich auch des angeführten Ungenannten Abbildungen zu Gesicht bekommen, welche man dem Rathlauw selbst, wie aus dessen Briev bevattende u. s. w. Seite 10, 11, 34 und 65 erhellet, zuschreiben kann, und fand auch dieses in natürlicher Größe abgebildete Instrument, wo die Länge 10¼ Zoll beträgt und die Enden wieder rückwärts gebogen sind. — Der Erfinder ist sich also nicht immer gleich geblieben, und die Ursache der leztern Veränderung liegt wohl allein darinne, daß dieses Instrument mehr mit dem von de Visscher und van de Poll bekannt gemachten übereinstimmen soll.

(x) S. Rathlauw i. ang. B. Taf. I. Fig. 2. und uns. Abb. Taf. II. Fig. 14. die erste Tabelle der Ausmessungen unter Rathlauw. 2.

sich zu Paris aufhielt(y). — Ferner finde ich nicht, wie Rathlauw angiebt(z), zwischen dieser und der Zange des Dusée eine Aehnlichkeit, welches auch jeder bey einer Vergleichung der Abbildungen(a) von beyden sehen wird.

Nach des Erfinders Angabe bringt man die Blätter einzeln ein, und wenn man den Muttermund, soviel als nöthig erweitert, durch sie und den Kopf gefaßt hat, zieht man das Kind heraus indem man mit jeder Hand einen Arm anzieht. Hat man aber die Aerme mit einem Stifte nach obiger Beschreibung verbunden, so umfaßt man mit der rechten Hand das Schloß, die linke Hand aber legt man über den Anfang der Krümmung(b).

§. 15.

Schlichting 1747.

In eben demselben Jahre gab Johann Daniel Schlichting eine Beschreibung und Abbildung eines Instruments, das von Rathlauw seinem nicht verschieden ist, heraus(c), welches er, wie er sagt,

(y) S. Dess. ang. B. Seite 14.

(z) Daselbst.

(a) S. die jezt angeführte Abbildung und Taf. I. Fig. 9. unsr. Abb. verglichen mit dem 8 §. dieses Kapitels.

(b) S. d. angef. B. Het berugte geheim etc. Seite 22. verglichen mit Taf. II. und III. und Replicq etc. Seit. 45 und 95.

(c) In Embryulcia nova detecta, ejusdemque appendix, of eene heel nieuw en onbekende, dog nuttige behandelinge, in de meeste moeielyke baaringen op het spoedigste te helpen, eerstyds gelakkig geoef-

sagt, schon lange gekannt, und bey Wilhelm Uwens, Wundarzt zu Amsterdam, dem es Brederode, ein Schüler von Friedrich Ruysch mitgetheilt, gesehen haben will (d).

Dies mag zur Geschichte dieses Instruments genug seyn; ich übergehe die Frage, ob Roonhuysen sich bisweilen des Instruments von Schlichting bedient habe, oder nicht, und komme nun zur Beschreibung desselben selbst.

Es bestehet die Zange von Schlichting, wie die von Rathlauw aus zwey stählernen, fast einen Finger breiten Blättern, aber die Theile, die den Kopf umfassen, sind an ersterer mehr gekrümmt und an den Enden nicht rückwärts gebogen. Die Verbindungsart ist übrigens der an der Rathlauwschen ganz gleich (e).

geoeffend door *Roonhuysen* in Amsterdam etc. door *Ioh. Daniel Schlichting*. Amsterdam 1747. 8.

(d) S. d. angef. B. Seite 20 und den Anhang Seite 7 u. f. w. Hier sucht er dieses ausführlicher durch eine Angabe des Jacob Paul Nierop zu Yſſelstein zu beweisen. Dieser sagt, daß nicht allein er, sondern auch sein Vater sich eines Instruments, das dem Schlichtingschen gleich sey, bedient, und daß solches sein Vater von Cönerding, Wundarzte zu Amsterdam, seinem Lehrer, erhalten habe.

(e) S. Schlichting i. angef. B. Seite 14 und die beygefügten Figuren, verglichen mit Instit. Chirurgiae *Laurentii Heisteri*, ed. IIda. P. II. Cap. CLII. Sect. V. §. VI. Nota b. und Tab. XL. wie auch unf. Abb. Taf. II. Fig. 16.

Diese elastischen Blätter sollen nach der Richtung des Fingers in die Scheide und die Gebärmutter selbst eingebracht, und zu beyden Seiten des Kopfes angelegt werden. Sie erweitern nach Schlichting durch die elastische Kraft die Gebärmutter und geben der Hand mehr Raum, das Kind erlangen zu können. Bisweilen aber scheint Schlichting sich nach Rathlaums Methode seiner Blätter wie einer Zange bedient zu haben (f).

§. 16.

Levret 1747 *).

Nach der Zeitfolge komme ich nun auf Andreas Levret, einen berühmten Geburtshelfer zu Paris, welcher, so wie überhaupt seine Verdienste um die gesammte Geburtshülfe sehr groß sind, vieles zur Veränderung und Verbesserung der Zangen, um ein lebendiges Kind unverlezt herauszuziehen, beygetragen hat. Die erstere Veränderung, welche er angab, machte er in seinen Beobachtungen aus der Geburtshülfe, die im Jahr 1747 herausgekommen, bekannt und fügte eine Abbildung seiner Zange bey (g).

Diese

(f) S. Schlichting i. angef. B. Seite 22. u. f. w.

*) Puisseau. Siehe *Voigtii* Dissert. de capite infantis abrupto variisque illud extrahendis modis. Giessae 1743. 4. und Levrets Wahrnehmungen, Bd. I. Seite 394 erfand eine dreyzehn Zoll lange gezähnte Zange, die er bey dem abgerissenen und zurückgelassenen Kopfe anwendete. Anm. d. Uebers.

(g) S. dessen Observations sur les causes et les accidens de plusieurs accouchemens laborieux. Paris 1747. 8.

Diese Zange hat zwey sich gleiche Blätter(h), deren Löffel gefenstert sind; die Ränder der Fenster sind eben und ihre innere Fläche hat einen hohlen Rand, oder Furche (la goutiere, une espece de cannelure). — Um die Aerme zu vereinigen bedient er sich eines Schlosses mit einer beweglichen Axe (axe ambulant) und mit Schiebern versehen. Es sind nämlich die ausgeschnittenen Theile beyder Blätter, wo sie in einander greifen, länger als gewöhnlich, und haben drey kegelförmige Löcher, welche am Grunde rund eingeschnitten(i) sind, wodurch sie daselbst weiter werden. Ferner hat jedes Blatt seinen beweglichen Schieber(k), auf eben die Art, wie ich bey der Zange von Gregoire angegeben habe. Diese Schieber sind mit drey Löchern durchbrochen(l), wie Gregoir's Zange eines hat. Die Axe zu dieser Verbindung ist für sich besonders, paßt in die genannten Löcher in den ausgeschnittenen Theilen der Löffel, ist unten und oben konisch und hat an jedem Ende einen Knopf(m). — Die Griffe sind wenig von denen an Gregoir's Zange verschieden.

(h) S. unf. Abb. Taf. VII. Fig. 2.

(i) Der Gang eines dieser Löcher durch beyde Aerme ist abgebildet auf der angef. Taf. unf. Abb. Fig. 1. und mit einer punktirten Linie a. a. bemerkt. Diese Figur stellt die Verbindung von der Seite vor.

(k) Fig. 1 und 2. Buchst. r.

(l) Fig. 2. Buchst. a.

(m) Die Axe siehe d. angef. Taf. Fig. 3. Wie die Axe in den Löchern verbunden, stellt Fig. 1. Buchst. b. a. a. b. dar.

Einzeln werden diese Aerme in die Scheide eingebracht und durch die Axe mit einander verbunden, die nach den Umständen in eines der drey Löcher gesteckt und durch die Stellung an dem Schieber befestiget wird. Diese Schieber sind, wie bey Gregoire am untern Theile eines jeden Loches länglich ausgeschnitten, welcher Ausschnitt in den Einschnitt der Axe greift.

Durch diese Vereinigungsart wird nach Levrets Meynung (n) die Schwierigkeit, die Aerme in einem und demselben Punkte immer kreuzweis über einander geschlossen zu halten, gehoben; und durch den Einschnitt, den er am Rande der Fenster machte, glaubte er den Kopf fester fassen zu können.

Bey Anwendung dieser Zange konnte Levret, ob er gleich während dem Arbeiten die Griffe, so viel er konnte, aufwärts richtete, doch nicht immer die Zerreißung des Mittelfleisches vermeiden (o). Dieserwegen erdachte er bald darauf eine andere Verbesserung, welche darinne bestehet, daß er die Aerme statt gerade an den Enden ausgehend krümmte, welche Verbesserung später bey Levret selbst und andern Schriftstellern, unter dem Namen der neuen Krümmung vorkömmt. Da er aber davon erst im Jahre 1751 eine Abbildung und Beschreibung gegeben, so werde ich weiter unten erst davon sprechen (p).

§. 17.

(n) S. dessen angef. B. Seite 101.
(o) S. dessen angef. B. Seite 102.
(p) S. in dies. Kapitel §. 18.

§. 17.

Bing 1750.

Im Jahre 1750 gab Johann Gottfried Jancke eine Beschreibung und Abbildung einer Zange, die von Bing, Wundarzte zu Coppenhagen, erfunden worden war, welche sich durch eine eigene Veränderung, die von Niemandem bisher vorgeschlagen und auch in der Folge nicht weiter nachgeahmt worden ist, sehr auszeichnet (q).

Diese Zange hat ungefensterte Aerme, welche in der Mitte (r) durch eine Schraube (s) verbunden werden; die Griffe sind auswärts Hackenförmig gebogen (t). — Die Griffe haben das Eigene, daß sie nahe an dem Schlosse von einander genommen werden können; und darinne besteht die Veränderung, die ich eben erwähnt habe. Der obere Theil nämlich hat ein perpendikuläres Loch (u), in welches man die Hervorragung des untern Theiles (x) bringt, und dann beyde

---

(q) S. *I. G. Iancke*, Commentatio [epistolica a *Christianum Gotthelf Marchium*] de Forcipe ac Forfice, ferramentis a *Bingio* inuentis, eorumque vsu in partu difficili. Lipsiae 1750. 4. c. fig.

(r) S. unsr. Abb. Taf. III. Fig. 3. a.

(s) Daselbst Fig. 1.

(t) Daselbst Fig. 2 und 4. Diese sind einzeln dargestellt, um die Structur deutlicher zu zeigen.

(u) Daselbst Fig. 5. wo der Löffel von der Seite, Buchstab. b.

(x) Fig. 2 und 4. c.c.

de Stücke mit einem darüber geschobenen Ringe befestiget (y).

Jancke beschreibt die Anwendungsart und den Nutzen dieses Instruments mit folgenden Worten: „Der Geburtshelfer, sagt er, nimmt vor der Gebä„renden, auf einem etwas niedrigen Stuhle sitzend, den „rechten Löffel in seine Hände, so, daß er seine hohle „rechte Hand an die Convexität legt, mit der linken „aber den untern Theil des Löffels festhält. Hierauf „führt er den Löffel unter dem rechten Kniee der Gebä„renden zur linken Schaamlefze, und schiebt ihn, so viel „als möglich mit der rechten Hand, aber langsam in „diese Seite und zwischen ihr und dem Kopfe, auch bis„weilen zwischen dem Muttermunde und dem Kopfe hin„auf, über diesen dann zu den Ohren, ja selbst bis zum „Sitzenfortsatz. Dann läßt er diesen Löffel von einem „Gehülfen fest halten, und bringt hierauf auch den an„dern auf eben die Art von der rechten Seite ein. Die „so eingebrachten Löffel verbindet er, nachdem sie kreuz„weis über einander gelegt worden, durch die Schrau„be, welches aber nicht ohne große Gewalt geschehen „kann. Endlich vereiniget er mit ihnen die Griffe und „befestiget sie mit dem Ringe, den er gegen die „Schraube darüber schiebt (z).“

Unter den Vorzügen, die Jancke dieser Bingschen Zange zueignet, sind die vorzüglichsten: daß die Löffel ganz und nicht gefenstert sind, und daß die Griffe an dem Schlosse in zwey Stücke getrennt werden können. Durch ersteres glaubt er zu verhüten, daß

(y) Daselbst d. d.

(z) S. d. angef. B. Seit. XVIII. u. f. w.

daß kein Vorfall der Scheide, wenn dieser oder eine andere vorhandene Geschwulst sich in die Fenster drängt, mit hervorgezogen werde, und lezteres mache, daß bey der sonst mehrern Größe des Instruments, hier die Gebärende nicht erschrecke, und die Umstehenden, wenigstens im Anfange, es nicht sehen.

„Da ferner die Aerme aller anderer Zangen sehr „lang wären und dieserwegen bey der Anwendung die „Schenkel der Gebärenden sehr weit ausgespreitet wer„den müßten, so könne man, ohne die Geschlechtsthei„le zu entblößen, und dadurch die Schaamhaftigkeit zu „beleidigen, sie nicht anlegen; die Bingsche Zange „hingegen aber ohne Verletzung der Schaamhaftigkeit „anwenden (a). "

§. 18.

Levret 1751.

Ich sagte oben (b), daß Levret im Jahr 1747 angezeigt habe, daß er seiner Zange eine neue Krümmung gegeben, welche er aber bis jezt verschwiegen. Dieses Schweigen war Ursache, daß ein Ungenannter Levreten wegen der Form derselben aufforderte und öffentlich behauptete, daß solche erdichtet sey (c).

Diesen

(a) S. d. angef. B. Seite XXIV.

(b) S. in dies. Kapitel §. 16.

(c) S. Journal des scavans, du Mois d'Aout 1749, und daselbst Lettre adressée au Medecine, qui travaille au Journal des scavans, au sujet du livre de M. Levret, intitulé: Observations etc. wo es heißt: „Warum enthält uns Levret die Abbildung dieses „Instruments vor? Ist sie vielleicht bis jezt nur in der „Einbildung vorhanden?"

Diesen Tadel konnte Levret weder ertragen (d), noch verdiente er ihn, weswegen er im Jahr 1751 eine Beschreibung und Abbildung dieser Krümmung bekannt machte (e).

Diese Zange kömmt der von Gregoire fast gleich, nur ist der Rand der Fenster gefurcht und die Löffel sind nach der Axe des Beckens gekrümmt, welche Krümmung eben die neue genennt wird (f). —

An dieser Zange verwarf Levret das Schloß mit einer beweglichen Axe und nahm statt dessen eines, dem Gregoire seinem ähnliches, an (g).

Bey der Bekanntmachung dieser Zange giebt auch Levret die ihm eigene Anwendungsart an, wovon ich das Wesentlichste hier mittheile.

Eine Hauptregel bey Levret ist: die Zange niemals an der Stirne und dem Hinterkopfe, sondern allemal zu beyden Seiten anzulegen.

Die

(d) Levret ließ in derselben Zeitschrift vom Jahr 1749 im Monat September eine Antwort einrücken und vertheidiget sich in der zweyten Vorrede zur andern Ausgabe seiner Beobachtungen gegen diesen Ungenannten.

(e) S. Suite des observations sur les causes et les accidens de plusieurs accouchemens laborieux. Paris 1751. 8.

(f) S. in dies. Kapitel §. 16.

(g) Vergleiche unsr. Abb. Taf. VII. Fig. 4 und 5, welche mit Taf. II. Fig. 1 und 2 des angef. B. von Levret, auch mit Taf. I. in Joh. Steidele Abhandlung von dem unvermeidlichen Gebrauch der Instrumente in der Geburtshülfe. Wien 1774. 8. und in *Plenk* Elementis artis obstetriciae. Viennae 1781. 8. mit Taf. II. Fig. 7 und 8 übereinkömmt.

Die besondern Regeln sind: Den männlichen (h) Arm der Zange zuerst einzubringen, und zwar an der Stelle, wo der mehreste Raum ist, welches gemeiniglich die Seitentheile des Beckens seyn werden; diesen Arm schief mit dem Griffe tiefer und der Convexität der Krümmung nach oben zu halten, so aufwärts in die Scheide und Gebärmutter zu gehen, und mehr den Kopf des Kindes als die Geburtstheile zu drücken; auf diese Art immer höher hinauf zu gehen, bis man merkt, daß die Spitze des Instruments bis zur Verbindung des heiligen Beines mit dem Darmbeine gebracht worden, welches man aus der Länge des eingebrachten Theils und der Empfindung der Mutter schließen kann; dann den eingebrachten Arm in einem halben Zirkelbogen zu drehen, an die Seite des Kopfes anzulegen und ihn von einem Gehülfen halten zu lassen; — hierauf auch den weiblichen Arm auf die Art wie den männlichen einzubringen, welchen man aber nicht verkehrt nehmen und um den ganzen Kopf drehen darf.

Nachdem dieses geschehen, werden die Aerme kreuzweiß über einander gelegt, und wenn man die Axe des männlichen Löffels in die Oeffnung des weiblichen gebracht, mit dem Schieber befestiget.

Das Lösen des Kopfes mit der Zange theilt Levret in drey Zeiträume; im ersten ist die Richtung der Zange nach unten, damit der Kopf in die Scheide gebracht werde, im zweyten horizontal und im dritten nach

(h) So benennt er den Arm der Zange, an welchem die Axe ist, der andere wird der weibliche genannt.

nach oben, auf daß der Kopf der Axe des Beckens folge. Bisweilen erleichtern das Anziehen manchmal Seiten-, manchmal Zirkel-Bewegungen, doch muß immer die Hauptrichtung so seyn, daß obige drey Punkte beobachtet werden (i).

Dies mag von der zweyten Verbesserung des Levret genug seyn, von der dritten, die Er noch angegeben, werde ich weiter unten reden (k).

§. 19.

Burton 1751.

In demselben Jahre machte Johann Burton, Geburtshelfer zu London, eine, von allen bisher beschriebenen und noch anzugebenden Zangen ganz verschiedene, bekannt, und glaubt dadurch Wunder geleistet zu haben (l). Vielleicht war dieserwegen Burton bey Smellie, der sich durch die Verbesserung der Geburtszange großen Ruhm erworben hatte, verhaßt (m).

Zwey Löffel (n) nämlich sind beweglich an einem einzigen Griffe (o), welcher in eine Art von Scheide

(i) S. Levrets angef. B. Suite des Obs. ed. 1770. Seite 171, 172 und 174.

(k) in diesem Kapitel §. 23.

(l) S. dessen Essay towards a complete new System of Midwifery, theoretical and practical. London 1751. 8. angegeben in §. 6 und auf Taf. XVIII.

(m) Die verbesserte Zange, welche Smellie seinen Zuhörern zeigte, war schon in England bekannt, obgleich erst im Jahr 1752 sie beschrieben wurde.

(n) S. uns. Abb. Taf. III. Fig. 8 u. 9 a-a. a. a.

(o) Fig. 10. b. b.

de (p) gebracht wird, die eine Kappe (q) verschließt. Jeder Griff ist darinne beweglich, durch welche Beweglichkeit die Löffel, indem man den untersten Theil mehr rück- oder vorwärts schiebt (r), sich mehr oder weniger von einander entfernen (s). Sobald sie aber zur nöthigen Weite entfernt, wird der Griff in seiner Scheide durch eine Schraube festgestellt (t).

Nach Burton wird dieses Instrument mit an einander gebrachten Löffeln nach der Richtung des Fingers in die Mutterscheide eingebracht, so, daß ein Löffel nach den Schaambeinen, der andre nach dem Mittelfleische sieht. Man geht bis über den Kopf, oder doch über das Ohr des Kindes hinauf, entfernt denn, wie schon gezeigt, beyde Löffel und stellt sie so, daß sie den Kopf des Kindes umfassen. Nachdem man den Kopf gefaßt, schließt und stellt man die Aerme durch die Schraube fest (u). —

Ueber

(p) Fig. 9.

(q) Fig. 6.

(r) Fig. 8 und 10. c. c.

(s) Die verschiedene Entfernung ist Taf. III. Fig. 8. d. d. d. d. vorgestellt. Auf der ersten Tabelle der Ausmessungen sind die Entfernungen so angegeben, wie sie vorkommen, wenn die Löffel sich am mehresten nähern. Wenn aber die Spitzen der Löffel 2 Zoll von einander entfernt sind, so ist die größte Entfernung der Löffel $3\frac{1}{2}$ Zoll, bey 3 Zoll fast 4, bey 4, $4\frac{3}{4}$, bey 5 Zoll, $5\frac{1}{4}$. S. Burton angef. B. Seite 384.

(t) Fig. 8. e.

(u) S. d. angef. B. Seite 387.

Ueber das Lösen des Kindes giebt er nichts besonderes an. Ich bemerke aber hier noch die Vortheile, die sich Burton von seiner Zange versprach. Die vorzüglichsten sind: Erstlich könne das Instrument auf einmal eingebracht werden, weswegen die Operation kürzer werde; zweytens können die eingebrachten Löffel ohne Nachtheil für die Mutter, und sogar nach dem verschiedenen Durchmesser des Kopfes mehr oder weniger entfernt werden, und drittens wäre diese Zange weniger für das Kind nachtheilig, weil man die Löffel in jeder Entfernung fest stellen, und dahero ein zu starkes Zusammenpressen vermeiden könne.

§. 20.

de Wind 1752.

Paul de Wind, Professor zu Middelburg, glaubte nach Chapmanns Vorschrift mit größerm Nutzen getrennte als verbundene Aerme zum Lösen des Kopfes anwenden zu können. Er suchte dahero solche, die nach den Durchmessern des Beckens und des Kopfes des Kindes geformt waren, zu erfinden. Seine Erfindung machte er ums Jahr 1752 öffentlich bekannt (x).

Es

(x) Die Herausgabe der im §. 7 und 8. angeführten Abhandlung, wobey keine Jahrszahl bemerkt, kann man sehr wahrscheinlich ins Jahr 1752 setzen. Bekannt ist es, daß sie kurz vor der Entdeckung des Roonhuysischen Geheimnisses durch de Visscher und van de Poll, welche 1753 geschehen, herausgekommen ist. Haller irrt sich dahero, wenn er das Jahr 1754 angiebt. S. dess. Bibloth. chirurg. Tom. II. pag. 387

Es bestehet dieses Instrument aus zwey stählernen, unelastischen (y), unüberzogenen und überall gleich breiten Blättern, die an dem einen Ende, wo sie den Kopf umfassen, gekrümmt sind.

Als de Wind dieses Instrument erfand, ließ er viere von verschiedener Länge, nämlich von 8, 9, $9\frac{1}{4}$ und $9\frac{1}{2}$ Zoll, aber alle von gleicher Breite, nämlich $\frac{3}{4}$ Zoll breit, machen. Von allen diesen nahm er aber in der Folge die leztere Größe, als für alle Fälle passend an (z), und giebt auch dahero nur von dieser eine Zeichnung (a).

Zu jeder Seite des Kopfes brachte er ein Blatt ein, und versichert, indem er in jeder Hand ein Blatt hielt und anzog, glücklich Kinder gelößt zu haben (b).

---

387. [Hinze, s. dess. chronolog. Uebersicht, Seite 77. nennt eine Ausgabe, die zu Middelburg 1757. 8. herausgekommen ist.]

(y) S. Dess. angef. B. Seite 84. Elastische Aerme wären mehr zum aus einander treiben geschickt. Einen Ueberzug verwarf er, damit nicht die Dicke des Instruments ohne Noth vermehrt werde.

(z) S. dess. angef. B. Seite 107.

(a) S. dess. Taf. Fig. B und C. uns. Abb. Taf. III. Fig. 11 und 12. Diese Abbildung habe ich nach dem Original, das mein Lehrer du Pui besizt, und welches er sich aus Nierops Sammlung erstanden, genommen. Am untern Ende sind die Blätter etwas breiter, wie ich solches mit Punkten bemerkt habe, Fig. 12. a. a. Es scheint dieses darum zu seyn, damit man die Aerme fester halten, oder mit einem Bande verbinden könne.

(b) Vergleiche den 99 Fall u. folg. in dem angef. B.

§. 21.

Smellie 1752.

Nachdem schon einige Zeit Wilhelm Smellie, der größte englische Geburtshelfer, seinen Zuhörern in den Vorlesungen über Geburtshülfe, den Apparat von Instrumenten, welchen er allen andern vorzog, gezeigt hatte, so gab er doch davon erst im Jahr 1752 in seiner Abhandlung über Geburtshülfe (c) eine Beschreibung, und ließ ihn auf seinen im Jahr 1754 herausgekommenen vortreflichen anatomischen Tafeln (d) abbilden.

Auf diesen angeführten Tafeln (e) findet man zwey Zangen abgebildet, wovon die eine, die er anfänglich von Holz, dann aber von Stahl machen ließ, kürzer als die andere ist. Beyde waren erst gerade, der längern aber gab er nachhero die neue Krümmung des Levret.

Beyde Zangen haben zwey stählerne Blätter, deren Löffel Fenster mit einem ebenen Rande haben. Beyde Aerme werden durch ein Charnier auf die Art, wie ich oben bey der veränderten Zange von Chapmann angegeben habe (f), verbunden. — Die Griffe sind von Holz (g).

Die

(c) A Treatise on the theory and practice of Midwifery. London 1752. 8.

(d) A Set of anatomical Tables, with explanations and abrigdment of the practice of Midwifery. London 1754. Fol.

(e) Tab. XXXVII. a. b. d.

(f) S. in dies. Kapitel §. 11.

(g) S. unsr. Abb. Taf. III. Fig. 13, 14, 15, 16, und ver-

Die Blätter beyder Zangen überzog Smellie mit Leder oder Leinwand, und zwar anfänglich die Ränder der Fenster in Zirkeltouren und die Griffe einfach, dann aber die ganzen Löffel, wodurch die Fenster nicht mehr offen blieben, sondern durch Leder verschlossen wurden.

Nach Smellie werden beyde Aerme an die Ohren gelegt. Jeder Arm wird in einer schiefen Linie, die man sich zwischen der Herzgrube und dem Nabel der Gebärenden verlängert denken kann (h) eingebracht; denn auf eine andere Art würde durch das heilige Bein das Einbringen erschwert werden. — Wenn man auf diese Art die Zange nicht einbringen kann, so geht man nach unten am Steisbeine ein, wo mehr Raum ist. — Wenn der Kopf schief eingekeilt ist, so soll man nach Smellie den ersten Löffel unter den Schaambeinen einbringen, weil, wenn man ihn über dem heiligen Beine einbrächte, nicht selten durch

---

vergleiche Smellie angef. B. *Camper* Diss. V. ante *Mauricaeum* und das. Taf. III. Levret angef. B. Suite u. s. w. Artik. VII. Abschnitt III. und Taf. II. Fig. 9. *G. W. Stein* de Mechanismo et praestantia forcipis Levretianae. Cassel 1767. 4. Tab. II. Fig. 2. *I. G. Hoffmann* de forcipe *Smellii*, in praxi obstetricia anteponenda Vecti *Roonhuysiano*. Groningae 1766. 4. [*Car. Wenzell* Comparatio inter forcipes *Levretianam*, *Smellianam*, *Leakianam* et *Johnsonianam*. Moguntiae 1791. 8.]

(h) S. Camper. Hoffmann Seite 17. Smellie Taf. 27.

ihn das Einbringen des andern Löffels unmöglich gemacht würde. —

Wenn der Kopf schief in der Höhle des kleinern Beckens steht, und hier die Zange gut angelegt worden ist, so soll man den Kopf in die Höhe heben und bis in das größere Becken hinaufschieben, dann den Hinterkopf nach den Schaambeinen drehen und zugleich den Kopf vorsichtig unterwärts ziehen. — Wenn, wie es bisweilen geschieht, die Zange nachgiebt oder abglitscht, so soll man sie wieder herausnehmen und von neuem anlegen. Dann muß man so lange warten, bis wieder Wehen eintreten, worauf man denn mit beyden Händen die Griffe faßt, und bey dem Herausziehen in eben der Richtung, wie ich oben bey der Levretschen Zange (i) angegeben habe, die Zange führt. — Noch muß ich bemerken, daß Smellie die eingebrachte Zange am untern Theile der Griffe (k), wo ein Einschnitt vorhanden, mit einem Bande befestiget habe (l).

§. 22.

Pugh 1754.

Die meisten Geburtshelfer folgten zu der Zeit, von welcher ich rede, Levret und Smellie, oder bedienten sich einer aus deren Zangen zusammengesetzten. Eine Ausnahme davon aber macht Benjamin Pugh, Wundarzt und Geburtshelfer zu Chelmsford, welcher

(i) S. in diesem Kapitel §. 18.

(k) S. unsr. Abb. die angef. Taf. und Fig. a. a.

(l) Vergleiche Smellie's, Campers und Hoffmanns angef. Schriften.

chor im Jahr 1754 Zangen bekannt machte, die er sich schon vierzehn Jahre nach seiner Angabe bedient hatte. Obschon dieses sich so verhält, so bleibt es doch noch ungewiß, ob Pugh selbst diese Zangen erfunden, oder von Levrets oder Smellie's Instrumenten, die sie ihren Schülern bekannt machten, entlehnt habe.

Was dem nun auch sey so ist doch gewiß, daß Pugh eine ihm eigene Zange angewendet, beschrieben und abgebildet habe(m).

Er beschreibt zwey in der Länge verschiedene Zangen, die beyde zwey Aerme haben und deren Löffel hauptsächlich mit den Levretischen übereinkommen, außer, daß die Ränder der Fenster nicht gefurcht sind. — An der größern sind die Löffel glatt mit Leder überzogen, an der kleinern aber nur die Ränder der Fenster umwickelt. — Beyde werden durch ein Charnier verbunden; hierinne, so wie auch in der Form der hölzernen Griffe, kommen sie am meisten mit den Smellieschen Zangen überein(n).

Von ihrem Nutzen und ihrer Anwendung finde ich nichts Besonderes angegeben, nur soviel, daß Pugh Smellie's Methode, die Griffe mit einem Bande zu befestigen, verwarf(o).

(m) Vergl. dessen Treatise of Midwifery, chiefly with regard to the Operation, with several improvement in that art. London 1754. Vorrede S. VII.

(n) S. dess. angef. B. Seite 132 und Taf. I. Fig. 1 u. 3. unf. Abb. Taf. III. Fig. 17 und 18. und Taf. IV. Fig. 1 und 2.

(o) S. d. angef. B. Seite 84.

§. 23.

Levret 1767.

Die lezten Veränderungen der Zange, die wir Andreas Levret verdanken, findet man im Jahr 1767 von Georg Wilhelm Stein angegeben (p).

Stein beschreibt sie mit folgenden Worten: »Mit besonderer Mühe und Aufmerksamkeit verbesserte »Levret nicht nur die Krümmungen seiner Zangen, »sondern suchte auch alle Durchmesser zweckmäßiger, als »bisher geschehen, zu bestimmen. Er behielt die Fur»che an den Rändern der Fenster bey, ferner theilte »er die Schenkel derselben tiefer, mehr nach dem »Schlosse zu, damit man zur Erleichterung der Ope»ration, besonders bey dringenden Umständen, ein »Band oder einen Riemen durch die Fenster ziehen »könnte. Um endlich mit weniger Mühe die Aerme »in einander fügen und sie fester verbinden zu können, »gab er ein eigenes Schloß mit einer Schraubenförmi»gen Axe an (q).«

Dieses recht betrachtet, und mit dem, was ich oben von der Levretschen Zange gesagt (r), vergli-

chen,

(p) Im angef. Programma de Mechanismo etc. Seite 8 und folg.

(q) Vergl. d. angef. B. §. VIII. mit Taf. I. und II. Fig. 1. Wie auch G. A. Fried Anfangsgründe der Geburtshülfe. Strasburg, 1769. 8. Taf. IV. Fig. 1—7. unf. Abb. Taf. VII. Fig. 6—17. Diese Abbildungen sind nach dem Original aus du Puis Sammlung, was unter Levrets Aufsicht gearbeitet worden war, genommen.

(r) In dies. Kapitel §. 16 und 18.

chen, zeigt, daß die vorzüglichste Veränderung im Schlosse bestehe. Eine genauere Betrachtung desselben halte ich für nützlich, und um solche faßlicher zu machen, habe ich die Theile alle einzeln abbilden lassen.

Der untere Theil (s) der Axe ist cylindrisch, an dem, nachdem er durch die Oeffnung (t) des Schlosses gesteckt, eine Schraube befestiget wird (u), die vom runden leicht eingeschnittenen (x) Umfange des genannten Loches aufgenommen wird. Der mittlere Theil (y) ist konisch, der obere (z) endlich eyförmig (a).

Der eyförmige Theil der Axe hat in der Mitte seiner Spitze einen Einschnitt (b), um den Schlüssel aufzunehmen. Die Axe wird nämlich, nachdem beyde Aerme eingebracht worden sind, und sie in die Oefnung des weiblichen Löffels gebracht, gedrehet, damit die Blätter nicht wieder aus einander gehen. Dieses Drehen ist aber mit der Hand allein nicht so leicht, weswegen Levret einen Schlüssel angegeben (c), der in den Einschnitt der Axe paßt.

(s) S. unsr. Abb. d. ang. Taf. Fig. 14. a.

(t) Fig. 6. a.

(u) Fig. 15.

(x) Fig. 7. c. c.

(y) Fig. 14. b.

(z) Das. c.

(a) Den Zapfen auf diese Art an dem Arme befestiget, siehe Fig. 13. a. b.

(b) Das. d.

(c) Fig. 16 und 17. Den Schlüssel Fig. 16. gebraucht man, wenn die Verbindung von den Geschlechtstheilen der

So wie diese bewegliche Axe von der oben (d) beschriebenen schwammförmigen in mehrern Stücken verschieden, so mußten auch mehrere Veränderungen an dem zweyten Arme vorgenommen werden, damit er gehörig die Axe aufnehmen und eine Verbindung der Blätter unter sich selbst hervorbringen könnte.

In der Mitte des weiblichen Löffels ist die Oeffnung groß und länglicht eyförmig an der Seite nach dem männlichen Arme zu (e), enger und weniger länglicht eyförmig an der andern Seite (f). Diese Oeffnung geht in zwey Furchen (g) aus, die die Riegel für den Schieber (h) aufnehmen. Um aber dem Schieber eine begrenzte Bewegung zu geben, ist zur Seite der untern Furche eine Oefnung (i), worinne eine bewegliche Schraube (k) ist, die im Loche des Riegels (l) befestiget wird.

Außer den oben angegebenen Regeln von Levret (m) weiß ich über die Anwendung nichts weiter zu sagen. Nur eine Beschreibung einer besondern Anwendungsart, die Stein bey der Angabe der Verände-

---

der Gebärenden entfernter, den Fig. 17 hingegen, wenn sie denselben näher ist.

(d) §. 13.
(e) Fig. 8. a.
(f) Fig. 9.
(g) Daf. b. b.
(h) Fig. 11. a. a.
(i) Fig. 9. c.
(k) Fig. 11. d.
(l) Fig. 10. 11 und 12. c.
(m) S. §. 18.

änderungen dieser Zange kurz angegeben, und welche Matthias Saxtorpf, so viel ich weiß, genau beschrieben und abgebildet hat(n), füge ich hier bey:

Man zieht nämlich, wenn das Gesicht vorliegt und die Stirn nach den Schaambeinen, das Kinn aber nach dem heiligen Bein zuliegt, durch die Fenster der Löffel, ehe man die Zange anlegt, ein Band und bringt die Zange selbst verkehrt ein; hält das Instrument in einer solchen Richtung, daß die Griffe perpendikular nach dem Boden zu hängen; und nachdem die Blätter verbunden, zieht man das Band in gerader Richtung mit der einen Hand an, mit der andern aber die Griffe unter- und hinterwärts, so, daß man den Kopf in einer diagonal Richtung läßt. — Umgekehrt verfährt man, wenn die Stirn am heiligen Beine und das Kinn an den Schaamknochen liegt. Hier legt man nämlich die Zange auf die gewöhnliche Art an den Seiten des Kopfes an, nimmt die Zange mit der rechten Hand in horizontaler Richtung, in perpendikulärer hingegen das Band, und lößt, mit in beyden Händen gleich vertheilter Kraft, den Kopf (o).

§. 24.

Johnson 1769.

Robert Wallace Johnson, Schüler von Wilhelm Smellie, bestimmte sich im Anfange seiner

(n) In *M. Saxtorph* pr. Christ. Ioh. Berger diss. de diverso partu theoria Havniae. 1778. 8. c. fig. [Die 2te Aufl. Havniae et Lipsiae 1772. 8.]

(o) Vergl. Saxtorpf angef. B. §. XXXIII und XXXIV. Seite 188. dessen Abbildung. Fig. III und IV.

seiner Praktik für die Zange seines Lehrers und gebrauchte solche, obgleich mehr als einmal ohne glücklichen Erfolg. Er fand nämlich, daß der zuerst eingebrachte Löffel, indem man den zweyten anlegen wollte, aus seiner Lage wich, in die Concavität des heiligen Beines trete, und nicht wieder in seine Lage gebracht werden könne. Er verließ daher diese Zange und dachte über ein Mittel, welches dieses Hinderniß entfernte, nach. Ein solches gefunden zu haben, glaubte er, wenn er an dem Griffe des zuerst einzubringenden Armes nahe am Löffel eine Spalte machte, durch welche er den zweyten Arm einbrächte (p). — Mit dieser Zange beendigte er einige Geburten glücklich, aber andere auch unglücklich, weswegen er diese Veränderung auch wieder verwarf.

Darnach glaubte er, daß eine gekrümmte Zange dem Endzwecke mehr entspreche; da aber bey der Anwendung einer gekrümmten Zange, die Queerspalte wegfallen müsse, so kam er ungern auf jene Veränderung.

Doch prüfte er sie und legte dabey folgende Punkte zum Grunde:

1) Daß

(p) Wer sich über die Structur dieser Johnsonschen Zange eine genaue Vorstellung machen will, darf die Abbildung der Zange betrachten, die *Frere Côme* zum Herausziehen des Steins angegeben hat. Siehe Dessen Buch, das zu Brüssel und Paris ohne seinen Namen unter folgendem Titel herausgekommen: Nouvelle methode d'extraire la Pierre de la vessie urinaire par dessus le Pubis etc. 1779. 8. Taf. IV. Fig. 1 und 2.

1) Daß diese neue Krümmung soviel als möglich mit der Axe des Beckens übereinstimme.

2) Daß sie am Ende der Löffel so gemacht werde, damit die Theile der Mutter und des Kindes, so viel als möglich, dadurch nicht verlezt würden.

3) Daß das Mittelfleisch vor Verletzungen geschüzt, und die Kraft in gehöriger Richtung angewendet werde.

4) Daß die Löffel bey einer hinlänglichen Stärke so dünne als möglich gemacht würden.

5) Daß die Löffel gleichförmig den Kopf drückten, und sie von dem Schlosse nach und nach divergirten, damit der Muttermund und die Scheide nicht auf einmal, sondern langsam, erweitert werde.

6) Daß die Löffel gehörig breit wären und, so viel als möglich, eine zu mehrern Fällen passende, doch aber keine zu große Länge hätten, um nicht dadurch Schaden zu verursachen (q).

Auf diese Grundsätze gründet sich die Zange, die Johnson im Jahr 1769 bekannt machte. Wie diese ihrer Bestimmung entspreche, werde ich weiter unten bey der Beurtheilung derselben zeigen.

Die Löffel dieser Johnsonschen Zange haben Fenster, und eine Krümmung, die nicht nur die sogenannte neue Krümmung des Levrets übertrift, sondern auch von einer andern Richtung ist, wie man am besten aus der Abbildung sehen wird. Ferner sind die Ränder der Fenster, die bey Smellie und den übrigen

(q) Vergl. Johnsons angef. B. Seite III. der Einleit. und Seit. 317.

übrigen fast rund sind, hier mehr ebener als bey Levret, aber die Furche, die Levret angiebt, fehlt, und statt dessen sind sie an dem äußern Theile etwas dicker als am innern. Endlich veränderte er auch die Krümmung der Löffel, in der der Kopf gefaßt wird und die Entfernungen der Blätter von einander, welches aber Jeder besser bey Vergleichung der Abbildungen und der Tabelle der Ausmessungen einsehen wird, als ich es beschreiben kann. — Die Verbindung der Johnsonschen Zange ist ein Smelliesches Schloß, nur sind die Einschnitte, wodurch die Aerme in einander greifen, etwas tiefer. — Die Griffe kommen auch mit denen von Smellie überein, außer daß sie etwas schwächer sind (r). —

Die ganze Zange überzog Johnson mit türkischem Leder (s), und ließ sie von Stahl oder Eisen, zur Härte des Stahls geschmiedet, verfertigen; doch zog er den Stahl dem Eisen vor, weil solches gehärtetes Eisen durch Wärme biegsam werden könne (t).

Die

(r) Vergl. Johnson, Seite 178 und folgend. Seite 269 und 270 mit Taf. 17 und uns. Abb. Taf. IV. Fig. 3 und 4.

(s) S. d. angf. B. S. 181. Türkisches Leder zog er dieserwegen dem andren vor, weil es fester sey, und durch Feuchtigkeiten nicht so aufschwelle.

(t) S. d. angef. B. Seite 179. wo er sagt: „The forceps most be made of cast steel, or fine Iron case-hardened; but as in this temper they are apt to be twisted in the fire, the former is most eligible.“ Karl Gottl. Kühn irrt sich, wenn er in seiner übrigens sehr guten Dissert. de Forcipibus Obstetriciis recens in-

Die vorzüglichsten Regeln, die Johnson über die Anwendung der Zange vorgeschrieben, kommen hauptsächlich mit denen von Smellie und Levret angegebenen überein; nur wollte er nicht, was auch, wie er sagt, Mackensie vor zwölf Jahren schon gelehrt habe, den Finger als Führer beym Einbringen der Zange anwenden. Folgende Gründe giebt Johnson für seine Meynung an:

1) Fast niemals würde der Raum seyn, der das Einbringen des Fingers zur erforderlichen Höhe ohne große Schmerzen für die Gebärende zuließ, und durch das Aufheben des Kopfes, wodurch er öfters eine schiefe Lage bekäme, würde das Einbringen der Instrumente, wo nicht gänzlich verhindert, doch viel schmerzhafter gemacht.

2) Daß, wenn der Kopf zum Mittelfleische und Scheidenöfnung herabgestiegen, der Muttermund überhaupt so weit ausgedehnt sey, daß die Gebärmutter mit der Scheide eine Höhle ausmache.

3) Daß im hintern Theile des Beckens überhaupt ein hinlänglicher Raum vorhanden sey, um die Aerme

---

inventis. Lipsiae 1783. 4. c. fig. wo er von den Zangen von Leake, Johnson und Orme handelt, Seite 17 sagt: „*Forceps Johnsoniana*, e chalybe, „aut, quod praeferendum auctori videtur, cum „ignis vi effingi, formarique debeat, e ferro, ad „chalybis duritiem perducto, facta etc.“ Georg Ferdinand Danz folgt in seiner Diss. sist. brevem Forcipum Obstetriciarum historiam. Giessae 1790. Seite 62 hierinne Kühn und irrt sich dahero mit diesem.

Aerme ohne Verletzung des Muttermundes einbringen zu können.

4) Daß man diese Zange mit doppelter Krümmung und dünnen Löffeln, im hintern Theile eingebracht, leichter an ihren bestimmten Ort bringen könne, als eine gerade oder jede andere bekannte krumme Zange; endlich:

5) Daß niemals ein Hinderniß beym Einbringen vorgefunden werde, wenn die Zange immer an dem Kopfe andrücke (u).

§. 25.

Fried 1770. 1771. und 1772.

Georg Albrecht Fried, Lehrer der Geburtshülfe zu Strasburg, empfahl bis zum Jahre 1770 zur Beendigung einer künstlichen Geburt die Zange von Levret (x). Im darauf folgenden Jahre (1771) aber ließ er durch einen seiner Schüler, Emanuel Fries, eine Zange beschreiben, die von der Levretschen verschieden war, und welcher er sich dann bediente (y). Es scheint aber, daß Fried dieser veränderten Zange sich nicht lange bedient habe; denn im Jahr 1772 beschreibt Stein eine Zange unter dem

(u) S. d. angef. B. Seite 276.

(x) Wie man aus Dessen Anfangsgründen der Geburtshülfe, zum Gebrauche seiner Vorlesungen. Strasburg 1769. 8. §. 259 sieht, wo er keine ihm eigene Zange beschreibt.

(y) S. *Fries* diss. de vsu Forcipis in partu. Argentorat. 1771. 4.

dem Namen der Friedschen, die von der, die Fries beschrieben, etwas verschieden ist(z). Endlich erwähnt Johann Karl Gehler beyläufig der Friedschen Zange(a) in einer Abhandlung, die er im Jahr 1790 über den Vorzug der Johnsonschen herausgegeben hat. Ich glaube nach dieser Beschreibung die Erfindung dieser Zange ins Jahr 1770 setzen zu können.

Gehler beschreibt, nachdem er die Vorzüge des Schlosses bey Johnson angegeben, die Friedsche Zange mit folgenden Worten: »Schon Fried der »Jüngere, durch die Vorzüge dieser angegebenen Ver»bindungsart bewogen, nahm das von Smellie an»gegebene Schloß bey seiner Verbesserung der Zange »an, behielt aber die Form und Größe sowohl der »Griffe, als auch der Löffel von der Levretschen Zan»ge bey, und behauptet in Briefen an mich, daß er »dadurch große Vortheile erlangt habe(b).« Dadurch wird, wie ich glaube, es sehr gewiß, daß dieses die erste Verbesserung gewesen, welche Fried an der Levretschen Zange machte; und wenn sie die erste gewesen ist, so ist kein Zweifel, daß man, wie ich schon gesagt, diese Veränderung ins Jahr 1770 sezzen könne, da Fried im Jahr 1769 sich noch der Levret-

(z) S. Stein Anleitung zur Geburtshülfe in widernatürlichen und schweren Fällen. Marburg 1797. §. 586 und 587.

(a) S. Gehler in dem Programma de Forcipis *Johnsonianae* prae *Levretiana* et *Smelliana* praestantia. Lipsi. 1790. 4. c. fig.

(b) S. Gehler i. angef. Prog. Seite IX.

vretschen Zange bediente, 1771 aber der, von Fries bekannt gemachten.

Die im Jahr 1771 bekannt gemachte verbesserte Zange „ist aus der Levretschen und Smellie„schen zusammengesezt; denn von ersterer hat sie die „Löffel, von lezterer die Griffe und das Schloß.“ Dieses sagt Fries(c); ich aber finde bey Betrachtung des Instruments, welches sich Nicolaus van der Eem nach Frieds Original hatte machen lassen, und das er mir mittheilte, daß die Griffe nicht in allem mit den Smellieschen übereinkommen, sondern in der Länge, die der Levretschen gleich ist, verschieden sind. Ferner weichen auch die Löffel dieser Zange darinne von den Levretschen ab, daß bey ihnen die Furche an den Rändern der Fenster fehlt; im übrigen aber sind sie mit ihnen ganz gleich.

Die Abbildungen von dieser Verschiedenheit der Friedschen Zange habe ich nicht beygefügt; weil gewiß Jeder bey der erstern sich eine Levretsche Zange mit Smellieschen Schlosse, und bey der zweyten Levretsche Löffel mit Smellieschen Griffen, die nur in der Länge verschieden sind, vorstellen kann.

Die lezte Veränderung, die man bey Stein angegeben findet, bestehet darinne, daß ein Griff sich um seine eigene Axe vermittelst einer Schraube bewegt, und demnach der Löffel in dreyfacher Richtung durch eine elastische Feder gestellt werden kann(d). Soviel ich weiß, ist keine Abbildung von dieser Zange vorhanden,

(c) D. angef. Abh. Seite 45.

(d) S. d. angef. B. §. 586 und 587.

den, auch habe ich solche nie zu sehen bekommen können, woran der jetzige Krieg am meisten Schuld ist(e). Sollte sich aber Jemand aus dieser Beschreibung keine hinlängliche Idee davon machen können, so darf er nur das Instrument, was *Frere Jean le Côme*(f) beym Steinschnitte gebrauchte betrachten, das, was die Bewegung um die eigene Axe anbelangt, mit der Friedschen Zange gleiche Einrichtung hat.

Diese Zangen erfordern bey ihrem Gebrauche und ihrer Anwendung keine besondern Regeln; doch muß ich bemerken, daß die lezte Veränderung vorzüglich dieserwegen gemacht worden sey, daß man die Aerme, ob man sie gleich in gerader entgegengesezter Richtung nicht einbringen und anlegen kann, doch verbinden könnte. Es scheint aber der Erfolg den Erwartungen nicht entsprochen zu haben; denn im Jahr 1782 be-

(e) Auf meine Bitte hatte J. A. Bennet dieserwegen nach Strasburg geschrieben, allein er bekam keine Antwort.

(f) Viele haben dieses Instrument beschrieben und abgebildet. Die Beschreibung des Erfinders selbst s. in Journal des Scavans 1748 etc. und in Recueil de pieces importantes sur l'operation de la taille faite par le Lithotome caché. à Paris 1751. 12. Seite 4. Eine Abbildung davon findet man in Addition à la Suite du recueil de toutes les Pieces, qui ont été publiées au sujet du Lithotome caché. à Paris 1753. 12. Und zwar gehören hieher in der, der Abhandlung angehängten Frage: La taille latérale s' execute-t-elle plus sûrement et plus facilement avec l' Instrument connu sous le nom de Lithotome caché? vorhandene Fig. 3. 7 und 8.

diente sich Fried wieder der zweyten Verbesserung seiner Zange; indem van der Eem, der sich zu der Zeit in Strasburg aufhielt, nichts von der leztern Veränderung der Zange hörte.

§. 26.

Leake 1774.

Um diese Zeit machte auch Johann Leake, Geburtshelfer im Gebärhause zu Westmünster, eine Zange bekannt(g), welche er im Jahr 1774 in seiner Einleitung zur Geburtshülfe genauer beschrieb und abbildete(h).

Diese Zange hat drey Blätter, nämlich eine gewöhnliche Zange ist mit einem Hebel verbunden(i). Die Löffel der Zange haben die neue Krümmung(k) und sind gefenstert; der Hebel ist auch mit einem Fenster versehen(l); und beyder Fenster, sowohl des Hebels, als auch der Zange haben ebene Ränder. — Die

(g) S. Bland angef. B. Seite 430.

(h) S. Dessen Lecture introductory to the theory and practice of Midwifery. London 1774. und daselbst the Description and use of a new Forceps. — Angezeigt ist dieses Buch von Bartholomäus Tersier in, Nieuwe natuur en geneerkundige Bibliotheek. 1 Deel, 1ste Stuk. Amsterdam 1774. 8. Seite 167 hat er diese Beschreibung der Leakschen Zange ins Holländische übersezt, und davon eine Abbildung gegeben.

(i) S. unsr. Abb. Taf. IV. Fig 5.

(k) S. das. Fig. 6.

(l) Das. Fig. 7. wo der Hebel von seiner vordern Seite besonders vorgestellt worden ist.

Die zwey Aerme der Zange werden durch ein Charnier mit einander verbunden; der Hebel aber hat an der Stelle, die auf das Schloß der Zange paßt, ein Loch([m]), um einen Stift([n]) aufnehmen zu können, den man in einen von beyden Aermen der Zange steckt, und dadurch das Hypomochlion macht. — Die Griffe der Zange sind nach Smellie seinen geformt; der Griff des Hebels ist von Holz, und auch von den Smellieschen nicht verschieden. — Die Löffel sind bloß, die Griffe aber bis etwas über das Schloß herauf([o]) mit Leder überzogen.

Diese dreyblätterige Zange ist nach Leak's Meynung da von Nutzen, wenn der Kopf mit dem Hinterkopfe an den Schaamknochen eingekeilt ist. Leake glaubte nämlich, daß bey Anlegung der gewöhnlichen Zange in obigem Falle, wo der Kopf in seinem Querdurchmesser verkleinert wird, nothwendig der lange Durchmesser desselben größer, und dadurch die Geburt schwerer gemacht werde.

Dieses Hinderniß suchte der Verf. dadurch, daß er einen Hebel zugleich mit beyfügte, zu überwinden, indem hier zwey mechanische Kräfte sich wechselseitig in ihrer Wirkung unterstützten.

Nachdem man beyde Aerme der Zange auf gewöhnliche Art eingebracht und mit einander verbunden hat, bringt man auch zwischen den Schaambeinen der Mutter und dem Kopfe des Kindes den Hebel ein,

(m) Das. Fig. 7. a.
(n) Das. Fig. 6. a.
(o) Das. Fig. 5. a. a.

und verbindet ihn am Hypomochlio. Durch die Kraft des Hebels wird der Hinterkopf des Kindes niederwärts gedrückt; durch die Zange aber der ganze Kopf angezogen und so die Geburt glücklich beendiget(p).

§. 27.

Petit 1774.

Nun muß ich die Veränderung an der Zange von Gregoire angeben, die zwar schon lange(q) Johann Ludwig Petit gemacht, welche aber, soviel ich weiß, vor dem Jahre 1774, als Lesne(r) die hinterlassenen Schrifen von Petit herausgab, weder beschrieben, noch abgebildet worden ist.

Petits

(p) S. dess. angef. B.

(q) S. Levret Observ. Seite 92. Genau aber kann ich die Zeit nicht bestimmen, in welcher Petit diese Veränderung zuerst gemacht hat.

(r) S. Traité des maladies chirurgicales et des operations qui leur conviennent, Ouvrage posthume de *I. L. Petit*, par Lesne. Tom. I — III. à Paris 1774. 8. [Hinze in angef. B. Seite 80. giebt Anton Petit und dessen Buch: Recueil de piéces relatives à la question des Naissances tardives, Tom. I. II. à Paris 1766 bey Erwähnung dieser Zange an. Allein hier irrt sich Hinze. Es enthält das Buch: Recueil etc. zwar eine Abhandlung: un Mémoire sur le Méchanisme et la cause de l'Accouchement; allein hier spricht der Verf. mehr von dem, was eine natürliche Geburt macht, und erwähnt keiner Instrumental-Operation. Mulder giebt Johann Ludwig Petit richtig als den Erfinder dieser Veränderung an der Zange von Gregoire an.]

Petits Zange ist der oben beschriebenen von Gregoire(s) bis auf die Griffe gleich. An dem einen Griffe ist eine Art Hacken(t), der in einer Rinne(u) bewegt werden kann; die Spitze desselben greift in die gezähnte(x) Fläche des andern Griffes.

Der Nutzen dieser Erfindung ist: ein zu starkes Zusammendrücken des Kopfes während des Herausziehens zu verhindern.

§. 28.

van de Laar 1777.

Meine Landsleute haben bisher zur Vervollkommnung der Zange wenig oder nichts beygetragen, welches nicht sehr zu bewundern ist, da die meisten die Zange und ihren Nutzen dem Roonhuysischen Hebel, aus zu großer Vorliebe für ihm, weit nachsezten.

Indessen bemerkte Arnold van de Laar, Geburtshelfer zu Haag, daß der Hebel in allen Fällen nicht hinreichend sey, aber auch die ihm bekannten Zangen diesen Fehler hätten. Dieserwegen suchte er ein Mittel, das diese Hindernisse heben könnte, ausfindig zu machen, und nahm hierbey besonders darauf Rücksicht, daß die Größe des Instruments, so viel als

(s) Vergl. oben §. 13 mit Petits angef. B. Th. III. Taf. 68 und derselben Erklärung.

(t) S. unf. Abb. Taf. IV. Fig. 9. a.

(u) Das. c. c.

(x) Das. g. g.

möglich, verringert, und das Zerreißen des Mittelfleisches vermieden werde (y).

Wie mir van de Laar selbst sagte, so hat er die ersten Versuche an Leichnamen und Fantoms gemacht; er legte hier nämlich eine aus zwey Hebeln gemachte Zange an, und suchte so die zweckmäßigste Form zu bestimmen. Nach der, durch diese Versuche bestimmten Form, ließ er sich dann eine Zange verfertigen, welche er im Jahr 1777 bekannt machte (z).

Ehe ich aber die Zange, die der Verf. im Jahr 1777 bey Lösung eines Kindes empfohlen hat, angebe, sey es mir erlaubt, die Beschreibung derjenigen, welche bey den Versuchen angewendet worden ist, einzuschalten. — Da aber diese Zange bey der Geburt selbst von keinem Nutzen, auch nicht dieserwegen gemacht worden ist, so könnte diese Beschreibung und Abbildung sonderbar scheinen. Doch halte ich, eine Beschreibung und Abbildung davon zu geben, für nützlich, damit Niemand, von diesen Versuchen und dieser Zange nicht unterrichtet, Gelegenheit zu falschen Schlüssen erhalte, und damit die Entstehung der Laarschen Zange aus dieser so deutlich als möglich gemacht werde.

Es bestehet diese Zange aus zwey Blättern, davon jedes aus einem Hebel geformt ist. — Die Löffel sind

(y) S. dess. Schets der geheele Verloskunde, geschikt om derzelver grondbeginzels volkomen te leeren. 's Gravenhage 1777. 8. 2te Ausgabe Seite 99.

(z) S. d. angef. B. Seite 100 und Taf. VII.

sind ohne Fenster, haben erstlich die neue Krümmung, dann aber sind sie am Schlosse in einer anderen Richtung, fast in einem rechten Winkel rückwärts gebogen. — Die Griffe gehen in nach außen gekrümmte Hacken aus (a).

Aus dieser entstand nun die in dem gedachten Jahre bekannt gemachte Zange, woran die Löffel gefenstert, und die Ränder derselben, wie bey Levret, gefurcht sind. Die neue Krümmung ist am Schlosse rückwärts gebogen, das Schloß selbst ist ein Charnier, und die Griffe sind denen von Smellie gleich (b).

Diese Beschreibung kömmt mit der von Laar gegebenen überein, das Instrument aber, nach welchem ich die Abbildung genommen, hat in den Rändern der Fenster beyder Aerme zwey längliche Löcher (c).

Ueber den Gebrauch und die Anwendung finde ich bey dem Verf. nichts Besonderes angegeben. — Die Löcher in den Rändern der Fenster konnten bey dem Handgriffe, den Levret nach Saxtorphs (d) Zeugniß empfohlen, von Nutzen seyn, daß nämlich durch ein durchgezogenes Band die Bewegung der

(a) S. unsf. Abb. Taf. VI. Fig. 11 und 12, welche nach dem Instrumente selbst genommen.

(b) S. v. d. Laar angef. B. Taf. VII. mit der Erklärung und unsf. Abb. Taf. IV. Fig. 10 und 11. welche nach dem Original-Instrumente, das van de Laar besessen, und welches ich von Heinrich van de Laar geliehen bekam, genommen worden sind.

(c) S. unsf. angef. Abb. a. a. a. a.

(d) S. in diesem Kapitel §. 23.

ziehenden Kräfte, durch ihre verschiedene Richtung vervielfacht werde.

§. 29.

Coulouly 1777.

In demselben Jahre machte Catalan bekannt(e), daß der jüngere Coulouly, Geburtshelfer zu Paris, mit einer veränderten Zange aus der obern fehlerhaften Oefnung des Beckens, Kinder lebendig gelößt habe, und zwar unter solchen Umständen, wo vorher mehrern der Kaiserschnitt, oder die Zerstückelung des Kindes nothwendig zu seyn schien(f).

Als sich mein Lehrer du Pui im Jahr 1779 zu Paris aufhielt, machte er nach der Zange selbst eine Abbildung, die er mir mitgetheilt. Diese Zeichnung habe ich, da, so viel ich weiß, von der Zange keine Beschreibung und Abbildung vorhanden ist, bey meinen Abbildungen zum Grunde gelegt*).

Es

(e) S. Dessen Brief in dem Journal de Paris, Samedi 6 Dec. 1777. No. 340.

(f) Coulouly scheint aber nicht der Erste gewesen zu seyn, der die Zange bis zu dieser Höhe angelegt; noch paßt das Lob dieser Erfindung auf F. A. Deleurye; denn in folgendem Buche: Traité des accouchemens en faveur des éléves. à Paris 1770. 8. findet man über diese Operation nichts, und schon 1769 empfahl diese Methode Frank. Lud. Jos. Solayres de Rehnac, dessen Schüler Coulouly war; s. Baudelocque l'art des accouchemens, §. 1633.

*) [Nachricht von der Zange des Coulouly findet man in: A. L. W. Mithoff diss. sist. comparationem inter versionis negotium et operationem instrumentalem,

Es bestehet diese Zange aus zwey Blättern, die bloß in der Länge von den Levretschen, nach der lezten Veränderung derselben, verschieden sind. Die größere Länge liegt in den Löffeln; Schloß und Griffe kommen in allen mit den Levretschen überein (g).

Was den Nutzen und die Anwendung anbelangt, so findet man nichts angegeben, außer daß man mit ihr den Kopf des Kindes aus einem hohen Stande desselben lösen könne, wie ich auch schon gesagt habe.

§. 30.

Pean 1781.

Im Jahr 1781 machte der berühmte Pariser Geburtshelfer J. L. Baudelocque eine Zange bekannt (h), die er allen andern vorzog, und die, wie er in der zweyten Auflage seines Buches 1789 (i) öffentlich sagt, nicht von ihm, sondern von einem andern Pariser Geburtshelfer, Namens Pean, erfunden worden ist.

Die Zange von Pean ist zwey Zoll länger als die Levretsche; diese größere Länge ist nicht allein in die Löffel, sondern auch in die Griffe vertheilt. — Das Schloß kömmt mit dem an der Levretschen Zange nach der zweyten Verbesserung überein, zum wenigsten in dem Exemplar, was ich von A. Soek, einem

talem. Gottingae 1788. 8. pag. 47 abgebildet in Aitkens Entbindungskunst, Taf. XXVII. Fig. 1.]

(g) Vergl. unſ. Abb. Taf. X. Fig. 1 und 2.

(h) In der ersten Auflage seines Buchs: L'art des accouchemens, §. 1582.

(i) In der zweyten Ausgabe, §. 1599 in der Note.

einem Schüler von Baudelocque zum Abzeichnen erhielt (k).

Bey der vergrößerten Länge suchte er die sogenannte neue Krümmung schwächer zu machen (l). Der Verfasser wollte nämlich für den Fall, wo der Kopf in größern Becken festgestellt, das Instrument zweckmäßiger einrichten, um den Kopf gehörig fassen und durch das kleinere Becken bringen zu können.

Da diese sehr lange Zange auf die gewöhnliche Art nicht ohne Nachtheil eingebracht noch angelegt werden kann, so hat Baudelocque über die Anwendung derselben eigene Regeln vorgeschrieben, wovon ich die vornehmsten hier angebe.

Allemal muß die Gebärende mit dem Rücken auf einem Bettrande liegen, mit dem Hintern etwas außerhalb demselben, so daß das Kreuzbein auf dem Seitenbrete des Bettes aufliegt. Die Füße werden auf beyden Seiten unterstüzt (m). Die Blätter der Zange müssen immer an den Seiten des Kopfes eingebracht werden (n), welches auf folgende Art geschieht: Den männlichen Arm faßt man in seiner Mitte mit der linken Hand, und zwar, wie man eine Feder beym Schreiben festhält; hierauf bringt man die Spitze des Instruments an die Geschlechtstheile, so, daß die Concavi-

tät

(k) S. uns. Abb. Taf. VII. Fig. 18 und 19.

(l) Die Krümmung blieb wie bey Levret, nur konnte sie wegen der größern Länge des Instruments nicht so schnell steigen.

(m) S. Baudelocque in der zweyten Ausgabe, §. 1739 und folgende.

(n) Daselbst §. 1748.

tät der neuen Krümmung nach den Schaambeinen sieht, und die Spitze des Griffes nach der rechten Hüfte zuliegt. Auf diese Art legt man, nach der Richtung der in die Scheide gebrachten Finger der rechten Hand, den Löffel dieses Arms an eine Seite des Kopfes an. So bald als die Spitze des Löffels über die Fingerspitzen gebracht, entfernt man den Griff von der rechten Hüfte, nähert ihn dem linken Schenkel und drückt ihn in dem Verhältnisse nieder, in dem der Löffel in der Scheide aufwärts gebracht wird. — Diese Richtung, die Axe des Beckens immer beobachtend, verfolgt man, bis das Instrument vier bis fünf Zoll lang, nämlich bis an seinen bestimmten Ort eingebracht worden ist (o).

Auf gleiche Weise wird auch der weibliche Löffel eingebracht (p), da denn dieser mit dem andern verbunden, die Lösung des Kopfes bewirkt. — Dieses Anziehen wird, indem der Geburtshelfer die linke Hand um das Schloß, die rechte aber an die Griffe legt, eben so, wie ich oben von der Methode des Levret angegeben habe, beendiget (q). Noch erinnert Baudelocque, daß die Seitenbewegungen der Griffe beym Herausziehen nicht sieben bis acht Zoll eines Zirkel-Abschnitts überschreiten dürfen (r).

§. 31.

(o) Das. §. 1761 und folgende.

(p) Das. §. 1764.

(q) In diesem Kapitel §. 18.

(r) Vergl. Baudelocque §. 1765.

§. 31.

Sleurs 1783.

Als P. W. Sleurs, Feldarzt, seinen eigenen Hebel bekannt machte (s), bemerkte er dabey, daß ein doppelter Hebel eine Zange abgebe, die manchmal von Nutzen sey (t).

Die Zange von Sleurs hat mithin zwey Blätter, deren Löffel sehr lang sind. Die Krümmung derselben ist nach Johnson geformt, und die Fenster, deren Ränder eben und nicht gefurcht sind, sind kurz. Das Schloß und die Griffe sind übrigens Smelliesch (u).

Wenn Sleurs ohne Erfolg den Hebel angewendet hatte, so suchte er dann, durch zwey zu einer Zange verbundene Hebel, die Geburt zu beendigen, und zwar in den Fällen:

1) Wo der Scheitel mitten in der obern Oeffnung des kleinen Beckens steht, und die Stirn nach den Schaambeinen zu liegt. In diesem Falle empfiehlt er den Gebrauch der Zange, wenn der Hinterkopf in die Höhle des kleinen Beckens eingetreten ist, weil näm-

---

(s) In der Abhandlung: Vroed en werktuigkundige proefnemingen waar door de Hefboom verbeterd, en deszelvs gebruik, tot redding van de geklemde of door de beenderen des bekkens opgehoudene hoofden, vitgestrekter en veiliger gemaakt word. Utrecht 1783. 8.

(t) S. das. Seite 12.

(u) Vergleiche Sleurs Taf. I. Fig. 3. und Taf. II. Fig. 1 und 2. mit unsf. Abb. Taf. IV. Fig. 12 und 13.

nämlich das Kinn weniger, als der Hinterkopf, einen sichern Punkt zum Anlegen des Hebels darreicht (x).

2) Bedient er sich der Zange bey vorliegendem Gesichte, wo das Kinn nach einer oder der andern Seite der Mutter zu liegt, und wenn der Kopf in dieser Lage in das kleine Becken eingetreten ist. Bey dieser Operation soll man so verfahren: zuerst einen der Aerme seiner Zange zwischen den Kopf des Kindes und den Schaambeinen der Mutter einbringen, ihn immer an den Kopf drückend oberwärts leiten, und um den Hinterkopf herumführen, hierauf in der entgegengesetzten Stelle bey dem Kinne wieder herausnehmen. Auf diese Art glaubte Sleurs das Gesicht vorwärts und das Kinn den Schaamknochen näher zu bringen, und dadurch die Anlegung beyder Aerme zu erleichtern. Die Anlegung selbst und das Lösen des Kindes werden, wie gewöhnlich, beendiget (y). —

3) Behauptet Sleurs, daß bey vorliegendem Hinterkopfe, wo der Scheitel nach der rechten oder linken Seite der Mutter zu steht, die Anlegung der Zange ohnmöglich sey, wenn nicht die Lage des Kopfes verändert werde; und dieserwegen empfiehlt er folgenden Handgriff. Wenn der Scheitel nach der rechten Seite steht, so bringt man unter dem ovalen Loche des linken Sitzbeins einen Arm ein, schiebt ihn zwischen den Schaamknochen und dem Kopfe hinauf und legt ihn schief über die Stirne. Ist man so weit gekommen, so drückt man die Stirne niederwärts und zieht

(x) S. Dessen angef. B. Seite 29.
(y) Daselbst Seite 39 und 40.

zieht sie unterwärts. Nachdem nun die Lage des Kopfes so verändert, führt man den an die Stirne gelegten Arm zwischen dem Kopf und dem heiligen Beine bis an die Ohren. Wenn man ihn daselbst angelegt hat, so bringt man den zweyten Arm unter dem ovalen Loche der rechten Seite ein, legt denselben dem erstern entgegengesezt an, und nachdem beyde verbunden, beendiget man die Geburt(z).

Ueberhaupt pflegte Sleurs seine Zange sowohl, als seinen Hebel, bloß zur Veränderung der Lage des Kopfes als Leiter anzuwenden, nicht aber um den Kopf völlig zu lösen, außer wenn Zuckungen, Blutstürze u. s. w. die Beschleunigung einer Geburt verlangten (a).

§. 32.

Orme und Lowder 1783.

Nun werde ich nach der Zeitfolge das angeben, was verschiedene Engländer zur Verbesserung der Zangen beygetragen haben.

Zuerst erwähne ich David Orme und Wilhelm Lowder, die beyde Geburtshelfer zu London sind, und als ich mich im vorigem Jahre zu London aufhielt, meine Lehrer waren.

Diese bedienten sich nämlich schon seit mehrern Jahren Zangen, welche von den bisher bekannten in mehrern Stücken verschieden sind. — Sie selbst haben ihre Zangen weder beschrieben noch abbilden lassen, aber im Jahre 1783 machte Karl Gottlob Kühn

(z) Daselbst Seite 41.
(a) Seite 43.

Kühn eine Beschreibung der erstern, nämlich der Ormeschen bekannt, und, so viel ich weiß, ist er der erste, der sie beschrieben hat(b). Nach der in dieser Geschichte angenommenen Zeitordnung, führte ich diese Zange erst hier an. Die Zange von Lowder, die noch nicht beschrieben und abgebildet worden ist, werde ich hier, wegen der Aehnlichkeit mit der Ormischen, davon sie nur eine Varietät ist, gleich mit beschreiben, ob sie gleich nach der Zeit, in der sie erfunden, hier nicht stehen sollte.

Die Zange von Orme besteht aus zwey Blättern, die nicht die neue Krümmung haben, sondern gerade sind. Die Löffel haben Fenster, und sind äußer der Länge, die hier kleiner ist, von den Smellieschen verschieden, daß sie eine breitere Basis und schmälere Spitze haben, da jene von einer schmalen Basis in ein breiteres Ende ausgehen. Außer dieser Verschiedenheit ist der Winkel, aus dem die Löffel gehen, bey Orme größer und die Spitzen der Löffel, die sich bey Smellie einander nähern, stehen hier einen Zoll breit von einander. — Schloß und Griffe sind wie an der Smellieschen Zange(c).

Lowder

(b) S. dess. angef. Diss. wo er eine sehr genaue Beschreibung, aber keine gute Abbildung auf Fig. 3. von dieser Zange giebt.

(c) S. Kühn Seit. 26 und uns. Abb. Taf. V. Fig. 1 und 2, welche ich nach der ächten Ormeschen Zange, die ich besitze, habe zeichnen lassen.

Lowder machte die Zange von Orme um einen Zoll länger (d); alles andere aber ließ er unverändert, außer daß er den Ueberzug von Leder, den die Ormesche Zange hat, verwarf.

Die Absicht, die Orme bey Veränderung der Zange beabsichtigte, war, den Kopf von allen Seiten gleichförmig zu drücken; was er aber, wie ich in der Beurtheilung der Zangen zeigen werde, nicht erreicht hat.

Jedem wird die Kürze der Löffel an der Ormeschen auffallen, da solche gewiß unter allen Zangen die kürzesten sind, man wird sich aber nicht mehr wundern, wenn man hört, daß Orme niemals die Zange angelegt, wenn nicht der Scheitel bis zum Steisbeine und Mittelfleische herabgestiegen war.

Die Veränderung von Lowder diente die Geburtstheile der Gebärenden zu schonen, welche nämlich bey der kürzern Zange oft mit dem Schlosse gefaßt und verletzt werden.

§. 33.

Young 1784.

In einer neuen Ausgabe von Smellies Abhandlung über die Geburtshülfe findet man eine Zange angegeben, welche allen bisher bekannten Thomas Young, Professor zu Edinburg, vorzog (e).

Diese

(d) S. unsr. Abb. Taf. V. Fig. 3 und 4. gleichfalls nach einem Original gezeichnet.

(e) S. Smellie Midwifery, London 1784. 8. Vol. III. Tab. XL. und Erklärung derselben.

Diese Zange besteht aus zwey, den von Johnson gleichen Blättern, nur sind die Löffel größer und divergiren aus einem größern Winkel (f).

An dem angeführten Orte findet man auch die Gründe, warum Young dieser Zange vor andern den Vorzug einräumte, angegeben; da ich solche aber größtentheils bey der Johnsonschen (g) Zange angegeben habe, so übergehe ich hier solche.

§. 34.

Evans 1784.

Mit der Youngschen Zange sind auch in Smellie Veränderungen bekannt gemacht worden, die Johann Evans, Geburtshelfer zu Oswestry, angegeben hatte (h).

Die Zange von Evans hat zwey Aerme, deren Löffel Fenster mit ebenen Rändern haben. Die Löffel haben die doppelte Johnsonsche Krümmung, und divergiren nicht gleich am Schlosse, sondern gehen anfänglich etwas gerade fort. — Die Aerme werden durch ein Charnier unter einander verbunden. — Die hölzerne Griffe haben Smelliesche Form (i), aber das Besondere, daß durch den einen am untern Theile eine Schraube geht (k).

(f) S. d. angef. B. Taf. XL. und unser. Abb. Taf. V. Fig. 5. 6.

(g) S. in diesem Kapitel §. 24.

(h) S. *Smellies* Midwifery ed. 1784. Erklärung von Taf. XLI.

(i) S. daselbst Taf. XLI und unser. Abb. Taf. V. Fig. 7. und 8.

(k) Das. Fig. 7. c. und Fig. 8. f.

Die Anwendung bedarf keiner eigenen Regeln. Ich füge hier nur die Gründe für diese Veränderungen bey: Erstlich um eine Verletzung der Schaamtheile, die wegen der großen Erweiterung derselben bey der Anlegung anderer Zangen entstehen kann, zu vermeiden, divergiren die Löffel nicht gleich am Schlosse; und zweytens um ein zu starkes Zusammendrücken des Kopfes, indem die Schraube die Entfernung der Löffel bestimmt, zu vermeiden, ist an einem Griffe eine Schraube angebracht. —

§. 35.

Aitken 1784.

Um dieselbe Zeit veränderte Johann Aitken, Professor zu Edinburg, der überhaupt das meiste zu ändern suchte, die Geburtszange und giebt uns vier Veränderungen von seiner Erfindung an (l).

Die erste Veränderung der Zange, die Aitken angegeben, ist: Die Zange hat zwey Aerme, deren Löffel gefenstert, und in der Form den Levretschen gleich sind, ausgenommen die Furche an den Fensterrändern. Die Blätter werden durch ein Charnier unter einander verbunden, und die hölzernen Griffe sind fast den Smellieschen gleich (m). — Er machte, wie ich jezt bey der Zange von Evans angegeben habe,

(l) S. Dessen Principles of Midwifery, or puerperal Medicine. London. Die erste Ausgabe erschien 1784 die dritte aber 1786. 8.

(m) S. Aitken Taf. XVII. Fig. 4. und unser. Abb. Taf. V. Fig. 9.

habe, auch am Ende der Griffe eine Schraube (n), die das zu starke Zusammenpressen des Kopfes verhinderte, und dabey mit einem Maaßstabe versehen, zugleich als Kopfmesser diente (o).

(n) Daselbst C.

(o) S. Aitken im angef. B. in den Nachträgen zu der Erklärung der Taf. XVII. Fig. 4. [in der Uebersetzung.] Nachdem man das Verhältniß der Entfernung der Griffe und Löffel gefunden, kann man leicht den Durchmesser des Kopfs und die Grade von dessen Zusammendrükken bestimmen. — Zu diesem Endzwecke machte fast um dieselbe Zeit G. W. Stein ein Instrument seiner Erfindung bekannt, und benannte es Labimeter, welches hier zu beschreiben, mir nicht unzweckmäßig scheint, da es zur Geschichte der Zangen gehört. Es bestehet (S. unf. Abb. Taf. VII. Fig. 30. 31. 32. 33 und 34.) dieser Steinsche Labimeter aus einem eisernen Schieber, der in der Mitte durchbrochen ist. An einem Ende ist ein halbcylindrischer Schenkel befestiget (Fig. 31), am andern Ende ein Schenkel, der bewegt werden kann, und auch unterwärts halbcylindrisch, oberwärts aber viereckig ist, und dann in eine Schraube ausgeht (Fig. 32. d. b.). Der bewegliche Schenkel geht mit seinem viereckigen Theile durch das Fenster, und um einen völligen Durchgang zu verhindern, ist ein Blättchen (Fig. 32. c. c. c. c.) an ihm befestiget, das auf die untere Fläche des Schiebers paßt. Damit dieser Schenkel nicht durchfalle, wird über ihm ein viereckiges Blättchen (Fig. 33) gelegt, in welchem eine Mutter (Fig. 34) ist, die der Schraube des viereckigen Theils entspricht. Diese aufgeschraubte Blatte dient auch, die Entfernung vom unbeweglichen Schenkel anzugeben. — Das vollständige Instrument habe ich Fig. 30. abgebildet

Die zweyte Veränderung ist der erstern völlig gleich, ausgenommen, daß beyde Griffe etwas erhalten

---

bildet und diese mit allen andern hieher gehörigen Figuren nach den Abbildungen zeichnen lassen, die Stein selbst in seiner Abhandlung: Kurze Beschreibung eines Labimeters. Cassel. 1782. 4. gegeben hat. In dieser Abhandlung findet man zuerst eine genaue Beschreibung und Abbildung, auch eine genaue Angabe des Nutzens von diesem Instrumente, dessen schon Stein im Jahr 1777 in der zweyten Ausgabe seiner praktischen Anleitung zur Geburtshülfe, Seite 269 kurz erwähnt. — Diesen Labimeter gebrauchte Stein bey der Levretschen Zange, er legte ihn nämlich, nachdem er die Schraube des beweglichen Schenkels etwas lockerer gestellt, über die Griffe dieser Zange und zwar an der Stelle, wo sie sich am meisten nähern (Taf. VII. Fig. 10. a. a.). Dann brächte er den beweglichen Schenkel dem unbeweglichen näher, bis beyde die äußere Fläche der Griffe umfaßten. Hierauf stellte er den beweglichen Schenkel an dem Schieber durch die Schraube fest, und schloß dann aus der Entfernung der Schenkel auf die Entfernung der Löffel und den Durchmesser des Kopfs. Um aber die Entfernung genau angeben zu können, machte er auf dem Schieber einen Maaßstab und sezte Zahlen bey, die von der obern Blatte bemerkt werden, und zwar ist die Blatte an der Stelle, die ich in Fig. 30. mit a. a. bezeichnet habe, wenn die Entfernung der Löffel zwey und einen halben Zoll beträgt, bey c. c. derselben Figur, wenn die Löffel drey Zoll, und bey e. e., wenn sie vier Zoll von einander entfernt sind. Die Zahlen selbst habe ich bey dieser Abbildung des Schiebers, wegen Mangel an Raum nicht ganz genau ausdrücken können, doch wird es jedem deutlich seyn, wenn

ten haben, welches die Aerme der Zange auf eine eigene Art unter einander verbindet. An dem einen Griffe ist nämlich ein Stift mit einem runden Kopfe (p), an dem andern aber eine Rinne (q), in welche der Kopf des Stifts paßt.

Die Zange der dritten Veränderung hat gleichfalls zwey Aerme, deren Löffel Evans (r) seinen in der Form fast gleich kommen, und nur darinne von jenen abweichen, daß ihre Entfernung nicht so groß ist als bey Evans. — Die Blätter werden durch gezähnte Ränder, die an der obern und innern Fläche der Griffe sind, mit einander verbunden. Die Zähne greifen in einander und werden, nachdem die Zange eingebracht, durch ein Band befestiget. — Die Griffe sind von Holz und haben nahe am Schlosse eine Hervorragung (s).

Die vierte von Aitken angegebene Veränderung besteht, wie er selbst angiebt (t), in der Vereinigung zweyer lebendigen Hebel (living Lever) zu einer Zange, welche so, wie ich eben angegeben habe, verbunden werden. Ich führe diese Zange hier bloß an, da gewiß jeder nach einer Betrachtung des lebendigen Hebels

wenn er es sich wollte verfertigen lassen. Das Instrument selbst ist noch einmal größer als in der Abbildung.

(p) S. Aitken Fig. 4 und 5. und die Erklärung meiner Abbildung Fig. 9 und 10. a.

(q) Daselbst und unser. Abb. die angef. Fig. b. b.

(r) S. vorigen §.

(s) S. Aitken. Taf. XVII. Fig. 6. und uns. Abb. Taf. V. Fig. 11.

(t) S. Aitken Seite 74 und Anmerkung *.

von Aitken, den ich weiter unten (u) beschreiben werde, sich eine vollkommene Idee von dieser lebendigen Geburtszange machen kann.

Ueber die Anwendung dieser verschieden veränderten Zangen finde ich bey Aitken nichts Besonderes angemerkt; auch brauche ich das Schloß der erstern Veränderung nicht genauer zu beschreiben, wohl aber der übrigen. Der Verf. fand, daß man die Aerme der Zange nicht immer zu einer gleichen Höhe in die Scheide und höher bringen können, und daß bey einem so ungleichen Stande das Verbinden behindert werde. Um nun dieses Hinderniß zu entfernen, erdachte er die Vereinigungsart der zweyten und dritten Veränderung. Die ungleich eingebrachten Aerme der zweyten Veränderung braucht man nämlich nicht übers Kreuz zu legen, sondern verbindet sie, indem man den Kopf des Stiftes in die Rinne bringt; wodurch sie, nach des Verf. Meynung, hinlänglich fest vereiniget wären. — Die gezähnten Ränder der dritten Veränderung greifen auch in demselben Falle in einander ein und werden durch ein Band noch stärker befestiget (x).

Wenn nun beyde Aerme eingebracht und verbunden worden sind, soll man, wie Aitken angiebt, folgendermaßen das Kind lösen: Den Mittelfinger einer Hand bringt man oberhalb dem Schlosse zwischen die Löffel, mit den übrigen Fingern aber umfaßt man das Schloß selbst, wodurch der Geburtshelfer die Geschlechts-

(u) Im folgenden Kapitel §. 17 und unf. Abb. Taf. IX. Fig. 15 und 16.

(x) Vergleiche Aitken Erklärung der angegebenen Figuren.

schlechtstheile der Mutter vor Verletzungen schüzt. Auf diese Art faßt man die Zange mit einer Hand, mit der andern aber unterstüzt man das Mittelfleisch; wenn man aber mit einer Hand allein das Lösen nicht bewirken kann, so läßt man von einem Gehülfen das Mittelfleisch unterstützen und bedient sich dann beyder Hände zum Anziehen der Zange (y).

§. 36.

Mayer 1785.

Indem die Engländer dieses unternahmen, suchte Johann Andreas Mayer, Professor zu Berlin, die lezte von Levret selbst gemachte Aenderung zu verbessern, und ließ das, was er darinne geleistet, durch einen seiner Schüler, D. W. Sachtleben, bekannt machen (z).

(y) Daselbst Erklärung der Fig. 6.

(z) S. *Iob. Christoph Andreas Mayer*, resp. *Dietr. Wilh. Sachtleben.* Animadversiones nonnullae circa vsum forcipis *Levretianae* in partu difficili. Trajecti ad Viadr. 1785. 4. c. fig. Rezensirt von J. Chr. Starke in dessen Archiv für die Geburtshülfe, Frauenzimmer und neugebohrner Kinderkrankheiten. Bd. I. St. 2. Seite 138. Ich mußte mit dieser Rezension zufrieden seyn, da ich diese Inaugural-Schrift nicht erhalten konnte. [Ich finde bey einer Vergleichung der Rezension mit der Abhandlung selbst, das Wesentlichste ausgezogen. Nur folgendes hebe ich noch aus: Der Verf. macht unter andern Regeln bey der Anwendung der Zange auf folgende besonders aufmerksam; genau zu untersuchen, in wie weit die Häute den innestehenden Kopf bedecken, und nie zwischen der Mutter innerem Wand

Die Mayersche Zange ist der von Levret, oder vielmehr Coutouly völlig gleich, nur ist der Theil der Löffel zwischen dem Schlosse und den Fenstern um einen Zoll größer, und geht gerade aus. Eine Abbildung von dieser Zange beyzufügen, hielt ich für überflüßig, indem Jeder, der die Levretsche Zange kennt, sich von dieser eine Vorstellung machen kann.

Der Verf. machte dieserwegen die Zange länger, weil er gefunden, daß durch das Schloß der Levretschen Zange, nach der dritten Verbesserung, die Geschlechtstheile der Mutter verlezt werden. Ueber das Einbringen und Anlegen der Zange giebt der Verf. nichts Besonderes an, außer, daß er bey einem andern mit dem Kopfe vorliegenden Theile, als z. E. dem Nabelstrange, nachdem er die Zange angelegt, mit einem Hebel den vorgefallenen Theil zurück zu bringen pflegte (a).

§. 37.

Starke 1785.

Mit voriger in einem Jahre machte Joh. Heinr. Wilh. Döbner, ein Schüler von Joh. Christ.

Wand und den Häuten, sondern allemal zwischen den Häuten und dem Kopfe die Zange einzubringen. Auch verwirft der Verf. um die Griffe ein Band zu binden und dadurch den Kopf mehr zusammen zu drücken].

(a) S. Starke Archiv. Seite 139 und Sachtleben, Seite 12.

Christ. Starke, Professor zu Jena, seines Lehrers Zange bekannt und ließ sie auch abbilden (b).

Es bestehet diese Zange aus zwey Aermen, deren Löffel gefenstert sind. Die Ränder der Fenster sind aber abgerundet und nicht gefurcht, und die neue Krümmung ist darinne von der Levretschen und andern verschieden, daß sie mehr in die Höhe steigt und entfernter vom Schlosse anfängt; überhaupt ist sie an dieser Zange vor allen andern weit stärker. Der Winkel endlich, aus dem die Löffel divergiren, ist kleiner. — Schloß und Griffe sind Smellieschen (c)*).

Döb-

(b) S. *I. Henr. Guiliel. Doebner* diss. de instrumentorum applicandorum necessitate, tempore ac modo justo et optimo in arte obstetricia. Ienae 1785. 4. c. fig.

(c) Vergl. Döbner angef. B. Seite 27 und Fig. III. und IV. mit unser. Abb. Taf. VI. Fig. 1 und 2.

*) Nachdem von Döbner die Zange bekannt gemacht worden war, machte mein mir unvergeßlicher Lehrer, der Herr Hofrath Stark, noch eine Veränderung an seiner Zange, die ich hier angeben werde. Man findet solche von Stark selbst in seinem Archive, Band II. St. 1. Seite 28. Note *x*. mit folgenden Worten beschrieben: „Dem beybehaltenen Smellieschen Schlusse habe ich nun auch die Vollkommenheit gegeben, daß „ich es habe durchbohren lassen, wodurch man einen „Stift steckt, welcher aber zwey bis drey Schraubengänge hat, und beym Einstecken sich selbst befestiget. Dadurch hält sie nun so fest, daß sie dem Levretschen Schlusse Trotz bieten kann, worinnen sie „mich auch bey wiederholten Erfahrungen bestätiget hat.“ Zu leugnen ist nicht, daß dieser Stift die Verbin-

Döbner bemerkt bey der Anwendung derselben, daß er Levrets Methode, den in die rechte Seite der Mutter eingebrachten Löffel in die linke zu drehen, nicht billige, sondern allemal jeden Löffel an der für ihm bestimmten Seite des Kopfes gleich einbringe und anlege; und zwar so, daß er nach der Schläfen Gegend in dem schiefen Durchmesser des Beckens gehe; doch muß man sich dabey vorsehen, daß man nicht in dem schiefen Durchmesser eingehe, nach welchem das Gesicht steht (d).

Der Verf. beabsichtigte bey dieser Veränderung, daß selbst die Spitze des Instruments, nach gehöriger Applikation in der Axe des Beckens gefunden werde, und daß der Kopf, wenn er noch in der obern Apertur stehe, fest gefaßt und gelößt werden könne.

§. 38.

---

bindung fester mache; allein seine Anwendung erfordert auch eine sehr genaue Applikation der Zange; denn, wenn ein Zangenarm in seiner parallelen Lage von dem andern nur eine Linie breit abweicht, so paßt das Loch eines Armes nicht auf des andern seines, und das Einstecken des Stiftes wird dann unmöglich. Doch hiermit will ich keinesweges den Nutzen des Stiftes bey schweren Geburtsfällen leugnen. — Meinem verehrungswürdigen Lehrer für seinen, mir öffentlich und privatim ertheilten Unterricht, dem ich alles, was ich in der Ausübung der Geburtshülfe zu leisten im Stande bin, verdanke, hier meinen herzlichen Dank zu sagen, hielt ich für meine Pflicht. Ewig heilig wird mir die Freundschaft bleiben, deren Er mich gewürdiget, und solche mir immer zu erhalten, wird mein einziges Bestreben seyn. — Anm. d. Uebers.

(d) S. Döbner Seite 23.

§. 38.

Coutouly 1788.

Ich führe hier Coutouly zum Zweytenmale an; denn ich(e) habe ihn schon oben genannt, und dabey seine Veränderung der Levretschen Zange angegeben. — Im Jahr 1788 machte Aug. Lud. Wilh. Mithof die Zangen, die Coutouly zuvor der Königlichen Akademie der Chirurgie mitgetheilt hatte(f), bekannt(g), wie er nämlich solche, von Fischer in einer Abbildung erhalten. Mithof erwähnt aber in seiner Abhandlung nicht der von Coutouly verlängerten Levretschen Zange, die ich oben beschrieben habe.

Diese Zangen beschreibt Mithof mit folgenden Worten: »Jede Zange besteht aus fünf Theilen, was »auch dahero ihre Verbindung erschwert und sie allein »schon dieserwegen unbrauchbar macht. Die Löffel »sind fast Levretisch; an den Griffen aber ist zwischen »dieser und jener Zange ein großer Unterschied. Drey »Zoll lang verbindet den männlichen Arm mit dem »weiblichen eine Schraube, die man aber, um beyde »Aerme zu verbinden, mehrmals herumdrehen muß. »Die Löffel werden durch Klammern, die so wie die »Griffe

(e) In diesem Kapitel §. 23.

(f) S. Algemeene Konst-en Letter-bode, Haarlem 1788. 4. 1 Deel Seite 19 und den Brief von J. B. Schuring an du Pui.

(g) S. dessen Diss. sist. comparationem inter versionis negotium et operationem instrumentalem. Götting. 1788. 8.

„Griffe selbst von Holz sind, verbunden. Im untern „Theile der Löffel sind runde Vertiefungen, in welche „die Köpfe des Querbalkens mit einem Stifte gesteckt „werden. Der Griff selbst besteht nur aus einem Stücke „Holz. Die zweyte Zange ist eben so geformt, nur „hat sie nach alter Art Zähne, um die Knochen des „Kopfes zu zerbrechen (h)“.

Diese Mithofsche Beschreibung ist mir dunkel, und wird es auch, meiner Meynung nach, Andern seyn.

Um diesen doppelten Mangel, einer genauen Beschreibung nämlich und einer Abbildung, abzuhelfen, schrieb mein Lehrer, du Pui an J. B. Schuring aus Haag, der sich eben zu Paris aufhielt, und bat ihn um eine Beschreibung und Abbildung dieser Zangen. Hierauf sandte Schuring eine von Coutouly selbst erhaltene Abbildung, welcher er eine Erklärung derselben nebst Angabe der Anwendung beylegte. Durch dieses bin ich nun im Stande, die Beschreibung von Mithof zu berichtigen.

Um nichts bey Beschreibung dieser Zangen zu übergehen, werde ich Coutoulys eigene Beschreibung und Angabe der Vorzüge, die er seiner Zange beylegt, wörtlich, wie sie Schuring geschickt, mittheilen. Daraus wird Jeder dann sehe, ob Mithof deutlich, oder, wie ich glaube, dunkel diese Zangen beschrieben habe:

„Neue Zangen, vorgelegt der Königlichen Aka-
„demie der Chirurgie im Jahr 1788. von
„Coutouly.

„Zum

(h) S. im angef. B. Seite 47.

»Zum Vortheile dieser Instrumente beab»sichtiget der Verf. durch die einfache Seitenverbin»dung der Aerme, die um den Kopf des Kindes »mit einer Schraube, welche durch ein länglich vier»eckichtes Loch bis zur Mutter geht, befestiget werden:

1) »Die Aerme nicht kreuzweiß über einander legen »zu dürfen.

2) »Die Vereinigung der Aerme zu erleichtern, »indem einer sich in den andern einsenkt.

3) »Die Theile der Mutter für Quetschungen zu »schützen. Es sind dieses Vorzüge, die die Le»vretsche Zange nicht hat, und welche der »Verf. in der Abhandlung, die er darüber der »Akademie übergeben, ausführlicher angegeben »hat.

4) »Das Zusammenpressen des Kopfes durch diese »Schraube nach Graden bestimmen und auch »nach Gefallen wieder aufheben zu können, wo»durch das Leben des Kindes, das bey einem an»haltenden gleichförmigen Drucke verlohren ge»hen kann, erhalten wird.

»Endlich verwirft der Verf. die Hacken, als sehr »gefährliche Instrumente, weil sie oft die Theile der »Mutter zerreißen und auch sehr leicht den Geburts»helfer verletzen.

»A. A. Die Aerme der einfachen Zange funfzehn »Zoll lang.

»B. B. Der Griff.

»C. C. Klammern, die am Griffe und an jedem »Arme befestiget sind.

»D. Die

„D. Die drey Zoll lange Schraube, die beyde Aer-
„me nach jedes Geburtshelfers Willen verbindet.
„E. E. Die Hervorragungen, so beym Einbringen
„und Anziehen des Instruments von Nutzen
„sind.
„F. F. Die Flächen, so die beyden Köpfe des Grif-
„fes aufnehmen.
„G. G. Viereckige Löcher einen Zoll lang und drey
„Linien breit.
„E. E. Gewundene Löcher um die Spitze der Schrau-
„be aufzunehmen.
„H. H. Die Aerme der Zange mit Zähnen, die
„der Verf. statt der Hacken anwendete, und wel-
„che er nicht eher gebrauchte, als bis das Kind
„todt war.

NB. „Jede Verbindung der einfachen Zange ist „anderthalb Zoll in der größten Breite, und die beyden „Aerme sind in der größten Entfernung zwey Zoll von „einander. Jede Verbindung der gezähnten Zange „ist einen und einen Viertel Zoll in der weitesten Ent-„fernung u. s. w.“

Jedem wird bey Betrachtung meiner, nach dem Original genommenen Zeichnung (i), deutlich werden, daß beyde Zangen von Coutouly aus zwey Aermen bestehen, deren Löffel gefenstert und mit der Verbesserung, die ich oben bey Coutouly angegeben habe, übereinkommen (k). — Die Aerme werden erstlich am untern Theile der Griffe durch einen Querbal-

ken,

(i) S. uns. Abb. Taf. X. Fig. 4 und 5.
(k) In diesem Kapitel §. 29.

ken (l), der mit einer Klammer versehen ist (m), verbunden. Dieser Balken senkt sich mit seinen runden Enden in Vertiefungen (n) der Griffe, die daselbst mit einen Stift (o), der durch die Löcher (p) geht, befestiget werden. Diese so verbundene Aerme werden ferner weiter oben und auf eine bestimmte Weite durch eine drey Zoll lange Schraube (q) unter einander befestiget. Die Schraube geht durch die Löcher, die zwischen den Löffeln und Griffen an den Aermen sind. Eines dieser genannten Löcher ist länglich (r), um nach Coutoulys Meynung bey ungleicher Lage der Aerme noch eine Verbindung zu verstatten. — Die Griffe sind von Holz und haben Hervorragungen, welche den Fingern beym Anziehen zu einem festen Punkte dienen (s).

Die einzige Verschiedenheit dieser beyden Zangen von Coutouly besteht darinne, daß die eine am Ende der Löffel gezähnt ist (t). Die Länge dieser Zähne ist anderthalb Linien.

Ueber

(l) Fig. 3 und 4 B. B.
(m) Daselbst a. a.
(n) Fig. 3 und 4. F.
(o) Daselbst C.
(p) Fig. 3. 4 und 5. 6.
(q) Daselbst D. Mithof drückt es durch trochlea (Rolle) aus.
(r) Fig. 3 und 5. G.
(s) Daselbst E. E.
(t) Fig. 5. c. c.

Ueber die Anwendung und den Nutzen findet man bey Mithof folgendes: »Die erste Varietät »kann unter keinen andern Umständen angewendet wer»den, als wenn der Kopf, bey gesunkenen Kräften der »Mutter in der untern Apertur des Beckens feststeht, »doch darf er nicht widernatürlich groß seyn, weil diese »Zange nur zum Anziehen, aber nicht zum Zusammen»pressen geschickt ist. — Die zweyte hat Zähne, wo»mit man die Knochen des Kopfs zerbrechen kann.« (u)

Auch darinne hat Mithof des Verf. Sinn nicht gefaßt: denn Coutoulys eigne Worte sagen (x), daß beyde Zangen allerdings zum Zusammendrücken könnten angewendet werden, aber man könnte dieses Drücken mit der durch beyde Aerme gehenden Schraube abmessen. Vielleicht würde einer bey der erstern Betrachtung der Abbildungen glauben, daß der Theil, den Coutouly la Poignée, ou l'Arc boutant nennt, das Zusammenpressen verhindern müßte; allein bey näherer Betrachtung wird er sehen, daß die Griffe an den Stiften, die den Querbalken festhalten, beweglich sind, und zwar deswegen, damit die Entfernung beyder löffel von einander auch bey aufgehobener unterer Verbindung der Griffe nicht verändert werden könnte.

Auch nüzt diese gezähnte Zange, nicht sowohl um die Knochen des Kopfes zusammen zu drücken (y), als viel-

(u) S. d. angef. B. Seite 48.

(x) S. d. eben angegebenen Punkte, No. 4.

(y) Ich sehe nicht, wie Mithof den Zangen ein Zerquetschen zuschreiben kann, da er leugnet, daß man durch sie zusammen drücken könne.

vielmehr nur den Kopf eines todten Kindes fester zu halten, da, wie Jedem bekannt ist, der Kopf eines schon todten Kindes schwerer, als eines noch lebenden, mit der Zange gefaßt und angezogen werden kann. Mit Unrecht beschuldiget dahero Mithof den Verf. eines grausamen Verfahrens (z), da Coutoulys Zweck bey Anlegung der Zange nicht der war, das Leben des Kindes zu opfern, oder den Kopf eines schon gestorbenen zu zerstückeln, sondern er suchte mit Hülfe dieser Zähne nur den Kopf so zu fassen, daß die Zange nicht abgleiten konnte. Dieserwegen erwähne ich auch hier nur dieser gezähnten Zange allein, da ich die andern Zangen dieser Art alle, weil sie das Kind tödten, übergangen habe.

Beym Anziehen faßt man mit einer Hand die Griffe, mit der andern aber den Querbalken, und beendigt denn so, wie ich schon mehrmals angegeben habe, die Geburt.

Es scheint aber, daß Coutouly bey diesem Handgriffe noch eine Veränderung gedacht habe, nämlich dem Querbalken eine Art Griff zu geben, den man mit der andern Hand umfassen könnte. Wenigstens findet man auf der übersendeten Abbildung mit Punkten etwas der Art bemerkt (a), was zu diesem Endzwecke bestimmt zu seyn scheint; aber weder in der Beschreibung des Verf. noch in den erhaltenen Briefen wird dieses Zusatzes erwähnt, noch davon der Endzweck angegeben.

(z) S. im angef. B. Seite 48.
(a) S. unf. Abb. Taf. X. Fig. 4. c. c.

§. 39.
Saxtorph 1791.

Im Jahre 1791 giebt Mathias Saxtorph bey Gelegenheit, wo er den Nutzen der Levretschen Zange beym Lösen des Kopfes, wenn dieser schief an einem Seitenrande des Beckens (b) ansteht, vertheidiget, von der Zange, dessen er sich bedient, eine Beschreibung und Abbildung.

Es bestehet diese Zange aus zwey Aermen, die aus den Levretschen und Smellieschen zusammengesezt sind. Die Löffel nämlich, kommen am meisten mit den Levretschen, die Furche ausgenommen, überein, Schloß und Griffe hingegen sind Smellieschen. Dieses aber hat diese Zange eigen, daß die Griffe an den Löffeln eingeschlagen werden können (c).

Der Zweck dieser Veränderung ist, daß man das Instrument leicht in eine Tasche stecken und bey sich ohne Beschwerden führen kann *).

§. 40.

(b) S. Acta Regiae Societatis medicae Havnienſis. Vol. II. Havniae 1791. 8. Art. XXV. pag. 339.

(c) Vergl. im angef. B. die Note Seite 344 mit der beygefügten Tafel und unserer Abb. Taf. VI. Fig. 3 und 4. wo Fig. 3 beyde Griffe eingeschlagen sind. Fig. 4 stellt einen Arm dar, wo die punktirte Linie zwischen a und b den Lauf der Feder im Griffe angiebt, wodurch das Ende des Löffels (Fig. 3 und 4. a) am Griffe befestiget wird. Die Feder kann man, indem man mit einem Nagel am Finger an dem Hacken (Fig. 4. b), der am Ende des Griffes ist, einsezt, zurückziehen, wodurch denn das untere Ende des Löffels frey gemacht wird.

*) [Johann Sylvester Saxtorph in seinem Armamen-

§. 40.

Osborn 1792.

Wilhelm Osborn, Lehrer der Geburtshülfe zu London, bediente sich schon seit einigen Jahren einer eigenen Zange; allein erst am Ende des Jahres 1792 beschrieb er solche, und gab davon eine Abbildung (d).

Osborns Zange besteht aus zwey Aermen, deren Löffel gefenstert sind, und die die neue Krümmung haben, welche fast mit der Saxtorphischen übereinkommt. Durch ein Charnier werden die Aerme unter einander verbunden, und die Griffe sind von Holz (e).

Ueberhaupt ist diese Zange, außer in einigen Durchmessern, wenig von der krummen Smellie-

---

mentario Lucinae, Seite 103 und Johann Christian Rinck in seiner Diss. praes. Chr. G. Gruner, de vsu forcipis in arte obstetricia. Ienae, 1794 bestimmen genauer die Form der Löffel, nämlich sie sind nach Fried's Angabe. Die Länge der Löffel und der Winkel, aus dem sie divergiren, weichen merklich von einander in der Saxtorphschen und Levretschen Zange ab, wie man solches aus der ersten und zweyten Tabelle der Ausmessungen unter Levret und Saxtorph sehen wird.]

(d) In dem sehr brauchbaren Buche: Essays on the practice of Midwifery in natural and difficult labours. London 1792. 8.

(e) S. Osborn Abbildung, welche nur einen Arm von der Seite darstellt, die ganze Zange aber, so wie auch die folgenden beyden von Denmann und Thynne habe ich nach den Instrumenten selbst, als ich zu London war, gezeichnet. S. unsere Abb. Taf. VI. Fig. 5 und 6.

schen verschieden, was aus der Tabelle der Ausmessungen unter den Namen Smellie und Osborn deutlicher wird.

Mit mehrern Engländern behauptet Osborn, daß man niemals die Zange anlegen dürfe, so lange noch der Kopf im obern Becken stehe. Ferner ist eine Hauptregel, die Aerme allemal an die Ohren zu legen; und da sich überhaupt bey der Untersuchung nur ein Ohr dem Geburtshelfer zeigt, so soll man an dieses den ersten Löffel anlegen. — Beym Lösen erinnert er noch, die Gewalt gleich den Wehen in Pausen anzuwenden, und erst mit weniger Kraft anzuziehen, nach und nach aber kräftiger zu wirken; doch allemal so, daß die Kraft mit den Hindernissen in einem Verhältnisse bleibe (f).

§. 41.

Zangen, deren Geschichte nicht bekannt ist.

Bis jezt habe ich die Zangen, von denen ich die Zeit, worinne sie erfunden oder bekannt gemacht worden sind, einigermaßen habe angeben können, nach ihrer Geschichte, Form und Anwendung, beschrieben. Es sind noch einige, drey mir bekannte übrig, die von ihren Erfindern schon mehrere Jahre angewendet, doch bis jezt weder beschrieben, noch abgebildet worden sind, weswegen ich solche zulezt anführe.

§. 42.

Denmann.

Obgleich Thomas Denmann, Lehrer der Geburtshülfe zu London, die Anwendung des Hebels auch

(f) S. d. angef. B. Seite 98 und folg.

auch für sicher und wirksam, ja in einigen Fällen für vorzüglicher hält (g), so ist doch unter seinem Namen zu London eine Zange bekannt, die er anzuwenden pflegt. — Diese Zange hat zwey Aerme, die gerade Löffel mit Fenstern haben. Die Verbindung geschieht durch ein Charnier und die Griffe sind von Holz (h). Der Unterschied zwischen dieser und der Smellieschen Zange liegt hauptsächlich in dem Verhältnisse der Griffe zu den Löffeln, in dem Abstande der Löffel von einander und in ihrer Breite, was aber alles aus den Tabellen der Ausmessungen deutlicher wird.

Wenn Mangel an Wehen die Anwendung der Zange verlangt, so will Denmann, allemal so lange zu warten, bis die Wehen gänzlich aufgehört hätten (i). — Ferner behauptet Er, daß die Anwendung der Zange um desto leichter werde, je später man dazu geschritten; denn, wenn der Kopf schon tiefer ins Becken eingetreten (k), werde allemal die Applikation der Zange nützlicher seyn. Endlich verwirft der Verf., da man die Löffel allemal an die Ohren legen müsse, die Anwendung der Zange, wenn Niemand ein Ohr genau fühlen kann (l). Das übrige, was der Verf. hieher

(g) Dessen Essay on difficult labours. Part. II. und Aphorisms on the application and ose of forceps and Pectis. Die vierte Ausgabe London, 1793. 8. Seite 27.

(h) S. unsere Abb. Taf. VI. Fig. 7 und 8.

(i) Aphor. Seite 10.

(k) Das. Seite 11.

(l) Daselbst.

gehörig bekannt gemacht hat, enthält außer dem, was ich schon öfters angeführt habe, nichts Besonderes.

§. 43.

Thynne.

Thynne, Lehrer der Geburtshülfe zu London, pflegt eine Zange anzuwenden, die mit der Osbornschen fast überein kommt. Die Löffel nämlich sind gefenstert und eben so gekrümmt. Das Schloß ist gleichfalls ein Charnier und die Griffe sind auch von Holz (m). — Der Unterschied besteht vorzüglich darinne, daß bey der Zange von Thynne das Verhältniß der Löffel zu den Griffen größer und der Abstand der Löffel an ihrer Spitze auch größer, hingegen der Winkel, aus dem die Löffel divergiren, kleiner ist (n).

§. 44.

du Bois.

Die Zange von Anton du Bois, Geburtshelfer zu Paris, hat Peansche Löffel, die Furche an den Fensterrändern ausgenommen, welche hier fehlt. Die Aerme dieser Zange werden über einander gelegt und durch eine bewegliche Axe befestiget; es haben nämlich die Aerme keine Einschnitte, wodurch sie in einander eingreifen könnten. Die Axe kömmt mit der Levretschen nach der lezten Verbesserung fast überein, nur fehlt der Schieber (o). Die Griffe haben aber die größte Veränderung erlitten; denn diese sind so

(m) S. unsr. Abb. Taf. VI. Fig. 9 und 10.

(n) Vergl. die Tabellen der Ausmessungen.

(o) S. in diesem Kapitel §. 23.

so gebaut, daß man sich ihrer bey Fällen, wo entweder ein stumpfer oder scharfer Hacken nöthig ist, mit Nutzen bedienen kann. Diese stählernen Griffe überzog der Verf., wenn das Instrument als Zange angewendet wurde, mit Holz; frey ließ er sie, wenn sie als Hacken dienten. Diese genannten hölzernen Kapseln kann man, nachdem die Schrauben, wodurch sie mit den stählernen Griffen verbunden sind, aufgeschraubt, wegnehmen. Dazu dient ein Schlüssel, den man auch zum Drehen der Axe anwenden kann (p).

(p) Vergl. unsf. Abb. Taf. VII. wo Fig. 20 die ganze Zange, Fig. 23 den männlichen Arm von der Seite und Fig. 21 einen Theil des weiblichen Arms, der ein Loch hat, um die Axe des männlichen Arms durchzulassen, darstellt. Dieses Loch (dieselbe Fig. a.) ist von der Seite, mit welcher sich die Aerme an einander berühren, und Fig. 22 a. von der andern Seite abgebildet. Fig. 24 bezeichnet den Schlüssel, womit die Axe (Fig. 20 und 23 a. a.) gedrehet und die Schrauben (Fig. 27), durch welche der hölzerne Ueberzug mit den stählernen Griffen verbunden wird, aufgeschraubt werden; wie Fig. 20 und 23 c. zeigt. Der hölzerne Theil einzeln Fig. 25 von der Seite, an welcher er den stählernen Griff in seiner Vertiefung b. b. aufnimmt. Nachdem dieser Theil abgeschraubt, sieht man den stählernen Griff, welcher von der Seite Fig. 26 gezeichnet, wo b. b. die Löcher sind, welche die Fig. 27 bemerkten Schrauben aufnehmen; von vorne stellt ihn Fig. 28 dar; welches deutlich macht, wie er einen stumpfen, und nach Fig. 29, wie er einen scharfen Hacken abgeben kann, wenn man nämlich bey leztern dem Theil Fig. 28. e. der mit einer Schraube (Fig. 29. g.) befestiget ist, weggenommen hat.

Zusätze vom Uebersetzer.

Zu dieser, von Mulder gegebenen Geschichte der Zangen muß ich einige Zusätze, außer denen schon hie und da eingestreuten Bemerkungen liefern, theils um das, was nach der Herausgabe von Mulders Abhandlung bekannt geworden, anzugeben, theils aber auch einige kleine Lücken, so viel ich vermögend bin, auszufüllen.

Ich fühle daß ich noch lange nicht den Umfang von Litteratur besitze, um diese, schon an sich sehr vollständige Geschichte der Zangen, zur höchsten Vollkommenheit zu bringen; doch glaube ich durch das, was ich hier nachtrage, einigermaßen meine mir obliegende Pflicht zu erfüllen. Um so mehr wird eine litterärische Darstellung der Zangen erschwert, da die meisten derselben nur in kleinen akademischen Schriften, oder in den Sammlungen der Schriften ganzer Gesellschaften beschrieben worden sind, wovon erstere oft gar nicht zu bekommen sind, und leztere oft nur in vielen Bänden ein für diesen Gegenstand Frucht bringendes Korn enthalten.

Ich werde nach der Zeitfolge die etwa vorhandenen Lücken ausfüllen, und dann die drey neuern Geburtszangen von Santarelli, Weisse und Wrisberg beschrieben.

Marchetti.

Außer den vom Verf. angegebenen Werkzeugen, einen Kopf zu lösen, findet man noch eines, nämlich eine Pumpe, und zwar von Alexander Marchetti (a) erfunden. Sie wurde aber ohne Nutzen vom Verf. selbst angewendet, und ist daher, als praktisch nicht anwendbar, vergessen worden.

Philipp Ciaccius.

Sebastian Melli, Professor der Chirurgie zu Venedig, beschreibt in seinem Buche (b) eine gezähnte Zange, die Philipp Ciaccius erfunden hat. Ihre Anwendbarkeit beschrenkt sich aber blos auf todte Kinder.

Johann Mawbray (c).

Giebt von der Chamberlinschen Zange eine Abbildung, verwirft aber solche. Auch machte er eine Verbesserung an der Zange, die er aber nicht weiter beschreibt.

Gre-

(a) Philosophical Transactions by a Society of Physicians. 1706. No. 309.

(b) La commare levatrice istrutta nel sue offizio. 8. Venez. 1721.

(c) Das Buch, was hieher gehört, hat den Titel: Midwifery brought to perfection by manual operation. London 1725 (nach Haller) 8. Haller sagt in seiner Bibliotheca chirurg. Tom. II. pag. 90 daß das Buch von Mawbray nichts weiter als eine Uebersetzung von der Schrift des Deventer sey. Ein zweytes Buch von Mawbray ist: The Female Physician. London 1724. 8.

Gregoire.

Mulder bestimmt nicht genau die Erfindungen des Vaters und des Sohnes; der ältere Gregoire machte schon eine Veränderung der Palfynschen Zange, die aber unbedeutend ist, und welche denn der jüngere Gregoire verbesserte. Diese leztere Verbesserung beschreibt Böhmer am angeführten Orte. Thebesius (d) erwähnt noch eines Kopfziehers vom jüngern Gregoire.

Fielding Ould (e).

In Hallers Bibliothek (f) finde ich bey Ould einer Zange erwähnt; allein, da ich Oulds Werk nicht zur Hand habe, kann ich auch nicht ausführlicher seine Erfindung beschreiben. Sue erwähnt ihrer auch nicht deutlich.

Piet.

Veränderte die Levretsche Zange, indem er sie anders krümmte, welche Krümmung aber von keinem Nutzen ist (g).

Johann Daniel Mittelhäuser (h).

Er beschreibt eine gezähnte Zange seiner Erfindung,

(d) Thebesius Hebammenkunst. Liegnitz 1759, mit Kupf. 8. Taf. 21. Fig. 5.

(e) A Treatise of Midwifery in three parts. Dublin, 1742. 8.

(f) Tom. II. pag. 240.

(g) Journal de Médecine, Pharmacie et Chirurgie. Tom. XVI. XXXVI und XXXVII. Sartorph im angef. Buche Seite 89.

(h) Praktische Abhandlung vom Accouchiren. Leipzig 1754. 8. Seite 36.

dung, die mit der bey Heister, (i) abgebildeten fast überein kommt.

Eduard Forster.

Forster, Professor der Entbindungskunst zu Dublin, giebt in seiner Geburtshülfe (k) folgendes Verhältniß einer Zange an, das ich nach der Uebersetzung (l), da ich das Original nicht besitze, wörtlich beyfüge: „Folgendes Verhältniß einer Zange scheint „für alle Endzwecke am angemessensten zu seyn; die „Länge der Handhabe von vier zu vier und einen halben Zoll, die Länge des Blatts, das nur aus einer „einzigen Krümmung besteht, in zwey Rippen getheilt, „und oben in einen Bogen abgerundet ist, von sechs „zu sechs und einen halben Zoll. Die Weite zwischen „den Rippen eines jeden Blatts, von dem Mittelpunkte an bis zu den Spitzen einen Zoll; nahe bey der „Achse, wo das Blatt anfängt, durchschnitten zu seyn, „einen halben Zoll. Wenn man es mit einem Riegel, „oder einer Art von Nagel von der einen Handhabe „zur andern in ihren Enden versieht, so hat dieses den „vortrefflichen Nutzen, daß es einen gar zu großen „Druck auf den Kopf des Kindes verhütet, und daß „man außerdem auch die Handhaben besser zusammen „halten kann, als durch das Binden.“ Auch überzog Forster die Zange mit dünnem weichen Leder, um beym

(i) Taf. III. Fig. 4.

(k) Principles and Practice of Midwifery. Dublin, 1788. 8. Seite 153.

(l) Theoretische und praktische Anweisung zur Geburtshülfe; a. d. Engl. 1786. Seite 150.

beym Zusammenlegen kein Geräusch zu machen, und den Kopf des Kindes nicht zu quetschen. Beym Anlegen gebraucht er die Hand als Leiter, oder, wo die Hand neben dem Instrumente im Becken keinen Raum mehr findet, einen oder zwey Finger. Hielt es aber noch schwer, sich eines Fingers als Leiters an der Stelle, wo die Zange eingebracht werden sollte, zu bedienen, so geht man bey dem heiligen Bein ein, schiebt daselbst die Zange in die Höhe und dreht sie denn sanft auf die Seiten herum.

Rawlins.

Dieser Geburtshelfer zu Oxford hat in einer eigenen Schrift (m) eine Zange bekannt gemacht, die ich aber, da ich bey aller angewandten Mühe das Buch nicht habe erhalten können, blos nach der Rezension in den Göttinger gelehrten Anzeigen (n), welche in das Starksche Archiv (o) übergetragen worden ist, angeben

(m) A Dissertation on the Structure of the obstetric Forceps pointing ont its defects and especially of those with double curved Blades at the same time shewing particularly the safe Application of those with single curved Blades as geometrically proportioned and constructed, and like wise shewing the Necessity and good Effects of several new forms of the single curved Blade as the Narrow Fanged and Reflected in certain Cases of retarded Labours; together with Coutions and Reflections on the Conduct and Management of Labours in general by R. *Rawlins*, Surgeon. Oxford 1793. 8. w. III. Cpp.

(n) Jahr 1794. Stück 150. Seite 1499.

(o) Bd. VI. Stück 2, Seite 365.

ben und beschreiben kann. Um nicht durch neue Abkürzung des Auszugs in einer Rezension der Deutlichkeit zu schaden, will ich wörtlich das vom Rezensenten angegebene hier angeben: „Chamberlin sey doch „wohl nicht der erste Erfinder der Zange, die Smel„lie und Osborn zu verbessern suchten. Man müsse „gestehen, daß in den Händen eines erfahrnen und „überlegenden Praktikers vielleicht jede Art Zange zur „Entbindung sehr sicher seyn könne; allein die doppelt „gekrümmte sey doch in der Hand eines Unerfahrnen „zu gefährlich. Er theilt daher jeden Löffel der Zange „in zwey Stücke, auf eine Art, die sich ohne Zeichnung „nicht füglich verständlich machen läßt. So, glaubt „er, ließe sie sich leichter einbringen. Das Verschie„ben eines eingebrachten Löffels, so wie das Seitwärts„bewegen der Zange beym Anziehen des Kopfes scheint „ihm gefährlich. Bey rigidem Damme und einer „starken Gebärenden räth er, um die Einreissung des „Dammes zu verhüten, mittelst der Zange den Kopf „nicht ganz heraus, sondern nur so weit hervor zu zie„hen, daß der Kopf den äußern Mund zu erweitern „anfängt. — Er beschreibt und bildet sehr genau geo„metrisch die verschiedenen Formen der einfach gelege„nen Smellieschen Zangen zur Entbindung ab. Er „schlägt vor, für gewisse Fälle die Löffel schmäler und „ganz, nicht gefenstert zu machen. Eine Zange mit „getheilten Löffeln nennt er divided oder fanged For„ceps, die sich einbringen lasse, wo man selbst den „vorigen Löffel nicht mehr bequem einbringen könne; „durch einen Schluß vereinigen sich die Stücke, die „alsdann, wenn sie eingebracht sind, am Kopf des Kin-

„des

»des aus einander gehen. Hier läßt sich aber gerade »das einwenden, was er selbst gegen den Handgriff »einwandte, nämlich, daß man einen eingebrachten »Löffel nicht im Becken verschieben solle. Das, was er »reflected Blade nennt, soll wo möglich, nach Seite »109 die gefährlichen und schrecklichen Instrumente, „die Hacken u. s. w. entbehrlicher machen.“

Gaetano Lodi.

Daß Lodi, Wundarzt am Catharinen-Hospitale zu Bolonien, eine eigene Zange anwende, finde ich bey Baldinger (p) und Sartorph (q) angegeben. Er hat eine Levretsche Zange mit einem stählernen Regulator versehen, weil er im Operiren weder dem Kopfe des Kindes, noch seiner Finger weh thun will.

Chio. Gereme' Santarelli.

Santarellis Zange, die Er selbst in einer kleinen Schrift (r) beschrieben, habe ich um die Hälfte verkleinert abbilden lassen. Sie ist sehr zusammengesezt, besonders in Hinsicht des Schlosses, und verliert dahero sehr an ihrer Brauchbarkeit. Der weibliche Arm (s) endiget sich unterwärts in einen gefensterten Hebel (t), der männliche hingegen (u) geht in einen stumpfen

(p) S. Medicinisches Journal, Stück 20. Seite 32.
(q) S. im Armamentario Lucinae, Seite 91.
(r) Santarelli Lettera intorno ad un nuovo Forceps d'Obstetricia. Vienna 1794. c. fig. 4.
(s) Taf. XII. uns. Abb. Fig. 8. A.
(t) Das. B.
(u) Das. C.

stumpfen Hacken (x) aus, dessen Ende (y) einen spitzen Hacken (z) deckt. Zur Vereinigung beyder Aerme dient ein beweglicher Schieber (a), der ein Knöpfchen (b) hat, um ihn bewegen zu können. Der Schieber hat zu seiner Befestigung eine Feder (c), die man durch ein Knöpfchen (d) niederdrücken kann. Das Ende des Schiebers wird in einer mit einer Schraube befestigten Pfanne (e) aufgenommen und befestiget. Einzeln die Theile des Schlosses in natürlicher Größe vorgestellt, zeigen den Körper des weiblichen Theils mit dem Einschnitte (f), um die Hervorragung (g) des Schiebers aufzunehmen. Die Feder (h) wird mit ihrem Ende nach Art eines Griffes in der Auskehlung (i) des Schiebers aufgenommen und befestiget, und wobey vermittelst des Knöpfchens (k) das Zurückweichen verhindert wird. Das Knöpfchen selbst wird in einer Vertiefung (l) des Schiebers aufgenommen. Die Pfanne,

(x) Das. D.
(y) Das. a.
(z) Das. b.
(a) Das. c.
(b) Das. d.
(c) Das. e.
(d) Das. f.
(e) Das. g.
(f) Taf. XII. unf. Abb. Fig. 10.
(g) Dieselbe Taf. Fig. 11. b.
(h) Fig. 13.
(i) Fig. 11. c.
(k) Fig. 13. f.
(l) Fig. 11. g.

Pfanne (m), welche vermittelst der Schraube (n) am weiblichen Theile festgeschraubt wird. Die Löffel sind gefenstert und die Ränder der Fenster nicht gefurcht. Die Löffel sind da, wo die Fenster sind, mehr concav, so daß die convexe Fläche des Kopfes gleich in die Concavität paßt. Ueber die Anwendungsart giebt er keine besondern Regeln. Diese Zange ist nach ihrer erstern Grundlage eine Levretsche, das Schloß und die Griffe weichen aber ganz ab. Das Schloß schließt sich zwar leichter als bey Levret, ist aber keinesweges von der Dauer. Auch scheint diese Zange zu kurz zu seyn.

J. D. Busch.

Busch, Professor zu Marburg, beschreibt seine Zange im Starkschen Archiv (o) und bemerkt dabey den Gang der Erfindung. Busch, als Schüler von Stein, den stärksten Vertheidiger der Levretschen Zange, bediente sich im Anfange seiner Praxis der Zange seines Lehrers, und zwar nicht ohne glücklichen Erfolg. Doch vertauschte er diese in der Folge mit der Smellieschen, und zwar aus folgenden Gründen. Die Levretsche Zange wirkt mehr durch Druck, als durch Zug und eigentliche Hebelkraft. Der Druck ist zwar nützlich und nöthig, denn durch ihn wird die Verlängerung des Kopfs, die zum leichtern Durchgang nöthig ist, und welche die sich selbst überlassene Natur in leichten natürlichen Fällen bewerkstelligt,

(m) Fig. 10.
(n) Fig. 10. h.
(o) S. Bd. VI. Stück 3. Seite 438.

ligt, befördert. Bey schweren Einkeilungeng leitet auch diese Zange nicht selten ab. Busch suchte dann auch die Mängel der Smellieschen Zange zu verbessern, und erfand dabey eine nicht ganz Smellieſche, aber auch keine ganz Levretſche Zange. Die vordere Krümmung ist stärker als an der Levretſchen, und schwächer, als an der Smellieſchen Zange. Dagegen fängt diese Krümmung gleich beym Schlosse an, welches den Nutzen hat, daß die Stiele, nach der Applikation des Instruments nicht so senkrecht herunter stehen, und man dahero einen bequemern Zug hat, ohne dabey die Richtung der Axe des Beckens zu verlieren.

Die obern Enden der Blätter krümmen sich jählinger gegen einander, als bey Levret, jedoch nicht ganz vollkommen so stark, als bey Smellie. Dieser Bau giebt den Blättern gegen den Druck einen verhältnißmäßigen Zug, welcher erstere bey Levret und lezterer bey Smellie überwiegend ist.

Die Fenster sind länger, als bey Smellie, so, daß man bequem das Levretſche Zangenband durchstecken könnte. Die Ränder der Fenster haben keine Rinne, dagegen haben die Stiele der Zange an der innern Fläche eine ganz seichte kaum merklich vertiefte Fläche. Hierdurch will der Verf. erlangt haben, den Kopf des Kindes in allen Punkten zu berühren, wodurch der Druck des Instruments mehr vertheilt wird, anstatt daß bey den meisten Zangen der Druck oft zu heftig auf ein einzelnes Fleckchen wirkt, und eben dadurch so leicht Verwundungen entstehen.

Das Smellieſche Schloß ist beybehalten, die Griffe sind aber um so viel verlängert, daß man sie bequem mit beyden Händen fassen kann. An jedem

Griffe am untern Ende des Schlosses ist auswendig ein aufwärts gekehrter abgerundeter Hacken angebracht (a), der zwar von Holz, aber zugleich mit dem fortgehenden Eisen gefüttert und glatt und rund auspolirt ist. Dieser Hacken giebt dem Instrumente, wenn es vereiniget, die Form des Griffes am einfachen Smellieſch-Levretſchen gekrümmten Hacken. In den einen halbmondförmigen Ausschnitt bringt man den Zeige- in den andern den Mittelfinger, umfaßt mit dieſer Hand das Schloß, mit der andern Hand aber umfaßt man die Stiele am untern Ende. Die unterſte Hand leitet hauptſächlich das Instrument in ſeiner Richtung nach der Axe des Beckens, die oberſte bewirkt aber nicht nur den kräftigſten Zug, ſondern macht auch zugleich einen beträchtlichen Druck, um den Kopf unter den Schaambogen herunter zu arbeiten, und erſezt mithin die Levretſche durch die Fenſter der Blätter gezogene Binde.

Der von Stark zur mehrern Befeſtigung des Schloſſes vorgeſchlagene Stift iſt hier auch beybehalten worden.

Weiſſe.

Die Levretſche Zange ſuchte mehr zweckmäßiger Weiſſe, Geburtshelfer und Wundarzt zu Dresden, einzurichten; eine Beſchreibung von dieſer liefert Carl Gottlob Stöhrer in ſeiner Inauguralſchrift.

(a) S. unſ. Abb. Taf. XII. Fig. 4 und 5, Fig. 5 ein einzelner Arm, Fig. 4 die Zange geſchloſſen wo wir a. a. den Hacken bemerken.

schrift (b). Die Abbildung, die bey Stöhrers Schrift sich findet, habe ich genau kopiren lassen (c). Die Weissische Zange kömmt in der Größe und in den Krümmungen mit der Levretschen überein, und weicht nur im Schlosse und darin, daß die Ränder der Fenster nicht gefurcht sind, von ihr ab.

Das Schloß ist Smellieſch, doch nicht ganz dem gleich, denn die Aerme decken sich im Schlosse ganz. Auch divergiren die Aerme nicht gleich oberhalb dem Schlosse, sondern laufen etwas über einander fort, ehe sie sich von einander entfernen.

Die Griffe sind von Stahl und gehen in stumpfe Hacken aus, die dem Fußhacken in der Form gleich kommen. Dieser Hacken soll man sich nach dem Verf. bey Steißgeburten mit Vortheil bedienen können.

Eine eigene Anwendung erfordert die Weissische Zange nicht.

Wrisberg.

Des so allgemein bekannten und geschäzten Anatomen in Göttingen, Wrisbergs Zange beschreibt

(b) *Carol. Gottlob Stoehrer*, Diss. pr. *Georg. Rudolph. Boehmer*, de quibusdam paragomphoseos remediis praesertim forcipis vtilitate. Viteberg. 1795. 4. c. fig.

(c) S. uns. Abb. Taf. XII. Fig. 1. 2 und 3. Fig. 3. c. bemerkt besonders den Theil des Armes, der dieser Zange eigen ist. Zu bemerken ist noch, daß die Aerme vom Schlosse gleich stark ein Stück fortgehen, welches das Vereinigen, bey einer nicht völlig parallelen Lage der Aerme gegen einander sehr erleichtert.

uns Hehn (d), und giebt davon auch eine Abbildung, die ich verkleinert, und zwar um die Hälfte habe abzeichnen lassen (e).

Es ist diese Zange der von Smellie sehr ähnlich, und weicht nur in einigen Durchmessern, wie man aus der zweyten Tabelle der Ausmessungen sehen kann, und darinne von ihr ab, daß sie mehr gekrümmt ist, und die Krümmung eines jeden Löffels gleich bey seinem Griffe anfängt.

Das Schloß und die Griffe sind ganz Smellieisch. Hehn beschreibt in der genannten Abhandlung (f) Osianders Methode, die Zange anzulegen, welche ich hier kurz mittheile.

Nachdem man die Zange an ihrem Schlosse so gefaßt, daß der Daumen oberhalb, der Zeigefinger zur Seite, und die übrigen unterhalb der Zange angelegt, verdeckt man sie mit den Kleidern der Gebärenden, dann geht man mit dem Zeige- oder Mittelfinger, oder auch nach Umständen der Lage des Kopfes mit der ganzen entgegengesezten Hand bis an den Muttermund ein. Den Daumen und kleinen Finger läßt man aber außerhalb den Geschlechtstheilen, ersterer bleibt ruhig an der Lefze der Seite, wo man die Hand eingebracht, liegen, leztern aber streckt man unterhalb dem Mittelfleische aus. Nachdem man die Hand an der linken Seite eingebracht, hebt man den Griff des männlichen Arms,

(d) S. *Car. W. Hehn* de Forcipis obstetriciae vsu recto et applicatione. Goett. 1796. 4. c. fig.

(e) S. unſ. Abb. Taf. XII. Fig. 6. 7.

(f) S. Hehn angef. B. Seite 17.

Arms, und hält ihn mit den Geschlechtstheilen perpendikulär. Dann bringt man die Spitze des Instruments auf den Fingern ein, senkt dann nach und nach den Griff, und leitet ihn mehr nach dem rechten Schenkel der Mutter zu. Man geht dann im Einbringen fort, bis der Löffel am Kopfe genau passend liegt, doch muß man immer die Axe des Beckens beabsichtigen. Wenn kein Krampf des Muttermundes, oder eine andere Ursache das Einbringen behindert, so muß man nicht Absatzweise, sondern in einem fort arbeiten. Man hüte sich ferner den Daumen an den Löffel zu legen, weil er das Einbringen mehr erschwert, als erleichtert. Ein gehörig eingebrachter Löffel weicht, wenn nicht die Schieflage des Kopfs einen größern als natürlichen Raum auf einer Seite verursacht, oder der Griff zu viel Gewicht hat, nicht aus seiner Lage, und braucht nicht gehalten zu werden. Wenn aber der Löffel bey obigen Umständen abzugleiten schien, so läßt man ihn von einem Gehülfen, der seine Hand unter dem Schenkel zum Instrumente führt, halten. So wie man den männlichen Arm eingebracht hat, bringt man auch den weiblichen ein; und nachdem die Axe durch den Einschnitt gebracht, dreht man sie entweder mit der Hand, oder mit einem Schlüssel, und befestiget dadurch vollkommen die Zange.

Beym Anziehen der Zange macht man auch die Zirkeltouren, und zwar so, daß an der Seite, wo der Kopf ansteht, zuerst die Zange nach der andern Seite geleitet wird. Ferner müssen die Seitenbewegungen der Zange allemal einen desto kleinern Raum beschreiben, je höher die Zange eingebracht worden ist.

Boër.

Von Boërs, Geburtshelfers zu Wien, Zange findet man in seinen Schriften (g) selbst, und bey Sartorph (h) Nachricht.

Boër beschreibt seine Zange sehr kurz mit folgenden Worten: »Die Kopfzange, deren ich mich bediene, ist fast wie die Leakesche, nur kleiner, und das dritte Blatt abgeschlagen. Auch liegt oder hängt bey der Meinigen das obere Blatt gleichsam nur auf dem untern, und ist nicht wie dieses oben am Handgriffe eingekerbt.« (i)

Osiander.

Osiander giebt zwar keine eigene Zange an, doch hat er eine Veränderung erdacht, die an allen Zangen anwendbar ist. Diese Erfindung besteht in dem Ueberziehen der Zangen mit einem künstlichen Federharze. Osiander giebt darüber folgendes an: »Nachdem die Zange vom Instrumentmacher bis auf die Politur fertig ist, so werden die Handgriffe bis dahin, wo die Blätter anfangen, polirt, und entweder polirt gelassen, oder blau angelaufen gemacht. Die Löffel hingegen bleiben unpolirt, oder, wenn man eine schon polirte Zange überziehen will, so lässet man die innere und äussere Fläche der Blätter entweder mit einer Feile oder mit angeriebenem nassen Silbersand rauh machen. Nun bereitet man aus klarem, altem

(g) S. L. J. Boër Abhandlungen und Versuche geburtshülflichen Inhalts, 3 Th. Wien 1791 bis 93. 8.
(h) Sartorphs Armamentarium. Seite 101.
(i) S. Boër im angef. B. 3ter Theil. S. 130.

„altem Leinöl und Bleyzucker einen wohleingekochten „dicken Leinölfirniß, und mischt zu drey Theilen desselben einen Theil Terpentinöl, und eben so viel geschmolzenen Bernstein. Je reiner, von schleimigten „Theilen freyer das Leinöl war, und je besser der Firniß gemischt ist, desto schneller trocknet er. Mit diesem Firnisse überziehet man nun ganz dünne die reine, „wohl getrocknete und erwärmte Zange zu wiederholten „Malen. Je dünner und gleicher der jedesmalige „Ueberzug aufgetragen wird, desto gleichförmiger wird „am Ende der ganze Ueberzug. Nach jedem Ueberzug „hängt man die Zange zum Trocknen in einen heißen „Ofen, oder des Sommers in die freye Sonne, wo „das Trocknen noch schneller geschiehet. Es versteht „sich, daß sie während des Trocknens vor Staub so viel „möglich verwahrt werden muß, weil sich dieser sonst „fest damit verbindet. Ehe der folgende Ueberzug „aufgetragen wird, muß der erstere immer ganz trocken „seyn. Hat sich an den Ueberzug ein Haar, Sand u. „d. gl. angehängt, so nimmt man es vorher weg, ehe „man das Instrument aufs neue überstreicht. Wenn „die äussere Fläche etwa sechsmal, die innere achtmal „überstrichen ist, so ist der Ueberzug hinlänglich dick. „Hat man den Firniß sorgfältig aufgetragen, so ist „kein Abschleifen mit Bimstein nothwendig. Kleine „Unebenheiten, zumal an der innern Fläche, wenn es „nur keine rauhe oder spitzige Stellen sind, schaden „nichts. Man kann es nun entweder bey diesem „durchscheinenden bräunlichen Ueberzug bewenden lassen, oder will man der Zange ein besseres Ansehen geben, so reibt man feinen Zinnober mit etwas wenigem

„von jenem Firniß ab, und überzieht damit die Blät„ter noch zweymal. Dieser leztere Anstrich trocknet „schneller und giebt der Zange ein sehr gutes Anse„hen.“ (k) — Die Haltbarkeit dieses Ueberzugs ist durch an sechs Geburten gemachten Versuchen erprobt worden. Weder warmes Wasser, in welches die Zange jedesmal gelegt wurde, noch die Wärme der Geburtstheile, in welchen die Zange doch mehrere Minuten verweilte, hatten einen nachtheiligen Einfluß auf den Ueberzug. Vor jedem Einlegen in das warme Wasser wurden die Blätter allemal wie gewöhnlich mit Oel bestrichen.

Osiander bestimmt ferner (l) das Gewicht einiger Zangen nach gut gearbeiteten Exemplaren.

Die Zange von Roonhuysen, und von Schlichting beschrieben, wog kaum $\frac{3}{4}$ Pfund.

Die Smelliesche kleine, gerade und mit Leder halb überzogene wog völlig $\frac{3}{4}$ Pfund.

Die Smelliesche kleine, gebogene und halb mit Leder überzogene wog kaum 1 Pfund.

Die Smelliesche wog völlig 1 Pfund.

Die Starkische $1\frac{1}{4}$ Pfund.

Die ächte Levretsche $1\frac{1}{2}$ Pfund.

Die große Friedsche gut $1\frac{1}{2}$ Pfund.

Die Baudelocquische $1\frac{3}{4}$ Pfund.

Die

(k) S. Fr. Benj. Osiander Denkwürdigkeiten für die Heilkunde und Geburtshülfe. 2ter Bd. Göttingen 1795. 8. Seite 477.

(l) S. Osiander im angef. B. Bd. 2. Seite 503.

Die Johnsonsche gut $1\frac{3}{4}$ Pfund.

Die Saxtorphische völlig 2 Pfund.

In Starks Archiv (m) wird erzählt, daß Jemand die Idee geäußert habe, eine vierärmige Zange zu machen, um den Kopf von allen Seiten zu drücken.

Dies wäre, was ich hinzuzufügen für nöthig fand. Sollten noch Lücken vorhanden seyn, so erbitte ich mir Nachweisung; und hoffe, daß diese Fehler mir nicht zu hoch angerechnet werden, da man in der Litteratur der Geburtshülfe bey weitem noch nicht so viel Unterstützung hat, als in andern Fächern der Medicin.

Zwey-

(m) S. Bd. 1. Stück 1. Seite 172.

Zweytes Kapitel.

Litterärische Geschichte der Hebel.

§. 1.

Rogerius Roonhuysen Geheimniß 1693. Entdeckt von Jacob de Visscher und Hugo van de Poll 1753.

Das zweyte Hülfsmittel, was man, um eine Geburt für Mutter und Kind glücklich zu beendigen, angewendet; wenn nämlich der Kopf liegt, er aber schief steht, seine Größe die Weite des kleinen Beckens übersteigt und die Kräfte der Natur sowohl, als auch der Hand allein zu schwach sind, hat man nach seiner Wirkung das Kind aus der Mutter zu hebeln, Hebel genannt.

Die erste Erfindung dieses so benannten Instruments liegt sehr im Dunkeln. Auch ist dies kein Wunder, denn wenn es wahrscheinlich, so viel man nämlich in dieser dunkeln Sache weiß, daß derselbe Hugo Chamberlen, der, wie ich oben (r) angegeben habe, das Geheimniß der Zange hatte, auch zuerst den Hebel angewendet habe, so wird man sich nicht verwundern, daß er ihn entweder verborgen, oder nur Wenigen um einen hohen Preis, und überdies noch mit aufgelegtem Schweigen mitgetheilt habe.

Da

(r) Kap. I. §. 8.

Da nun der erste Ursprung nicht bekannt, so werde ich das angeben, was nicht allein in der Folge von diesem Instrumente bekannt, sondern auch was Ursache gewesen, daß er endlich bekannt und seiner Form und Anwendung nach vielfach verändert und verbessert worden ist.

Nachdem Hugo Chamberlen in seinem Vaterlande glücklich die Geburtshülfe ausgeübt hatte, gieng er im Jahr 1670 nach Paris und bot daselbst das oben (s) angeführte Geheimniß zum Verkauf aus (t). Er wurde um die Zeit zu einer Gebärenden gerufen, welche nach Mauriceaus Meynung nur durch den Kayserschnitt erhalten werden konnte. Bey dieser suchte Chamberlen nach seiner Methode das Kind durch den natürlichen Weg zu lösen; allein er fand hier so viel Widerstand, daß er nach mehrmaligen Versuchen abstehen mußte. Mauriceau und einige andere Geburtshelfer befürchteten, Chamberlen möchte die Geburtshülfe zu Paris ausüben, weswegen sie diese Gelegenheit ergriffen, seinen Ruf so viel wie möglich zu verkleinern. Chamberlen gieng durch diesen unglücklichen Ausgang abgeschreckt bald darauf nach England zurück. Nachdem er in sein Vaterland zurück gekehrt war, übersezte er Mauriceaus oben (u) angeführtes Buch über die Geburtshülfe ins Englische, durch welche Uebersetzung er sich gewiß großen Ruf erworben

(s) S. Kap. I. §. 3.

(t) S. Observ. sur la grosseſſe etc. par *F. Mauriceau*. Paris 1695. 4. Obs. 26.

(u) S. Kap. I. §. 3.

worben hat. Sein Aufenthalt im Vaterlande aber war nicht fest; denn bald verließ er wieder England und gieng nach Holland, wo er denn die Geburtshülfe ausübte.

Bey seinem Aufenthalte zu Amsterdam wurde er mit Rogerius Roonhuysen bekannt, und theilte diesem ohngefähr im Jahre 1693 sein Geheimniß mit (x).

Nachdem Chamberlens Geheimniß auf Rogerium Roonhuysen gekommen, erhielten es auch bald Friedrich Ruysch und Cornelius Bökelmann (y), die es mit aller Sorgfalt verwahrten und sich dadurch großen Ruf, aber noch mehr Vermögen erwarben.

Von Rogerius Roonhuysen, Friedrich Ruysch und Cornelius Bökelmann kam hierauf dieses Geheimniß durch Erbschaft oder Bezahlung, wobey zugleich ein unverbrüchliches Stillschweigen angelobt werden mußte, auf Andreas Bökelmann, Johann de Bruin und Peter Plaatmann, Wundärzte zu Amsterdam. Von diesen unter denselben Bedingungen auf Albert Titsing, Regner Boom, Peter Plaatman den Jüngern, Bartholo-

(x) S. Jacob de Bisscher und Hugo van de Poll im angef. B. erste Ausgabe Seite 22, zweyte Ausgabe in der Vorrede Seite 22 und 38, in der Abhandlung selbst Seite 19, und in der dieser Schrift angehängten Abhandlung: Tweeledige verh. etc. Seite 28. Vergl. ferner Bland im angef. B. Seite 416.

(y) S. de Bisscher und v. d. Poll, S. 38 in der Vorrede der zweyten Ausgabe.

tholomäus de Moor und T. Tronchin. Diese überlieferten es Jacob van Dieden, Wundarzte zu Utrecht; Abraham Porjeere zu Amsterdam; Paul de Wind, Arzt zu Middelburg und Gerhard de Wind, Arzt zu Amsterdam (z).

Sechszig (a) Jahre blieb diese Methode ein Geheimniß; im Jahr 1753 aber kam der glückliche Zeitpunkt, da man dessen Entdeckung hoffen konnte, als J. D. Schacht (b) bewieß, daß ein Geheimniß in der Medicin nicht verborgen bleiben dürfe. Johann de Bruin, ein Schüler von Roger Roonhuysen und Friedrich Ruysch (c), hinterließ dieses Geheimniß

(z) Das. zweyte Ausgabe in der Vorrede Seite 8. 24. 39. 41 und 42, und Tweel. verh. Seite 13. 20. 21. 35. 39. 40 und 41.

(a) M. G. Herbiniaux, Wundarzt zu Brüssel, behauptet in dem Buche: Traité sur divers accouchemens labourieux etc. Bruxelles. ed. II. 1791. 8. Tom. I. Cap. I., daß das Roonhuysische Geheimniß über hundert Jahre verborgen geblieben sey. Dieser Irrthum ist wahrscheinlich daraus entstanden, daß Herbiniaux Heinrich Roonhuysen, den Vater von Roger, als den Besitzer des Geheimnisses annahm.

(b) In der über diesen Gegenstand zu Utrecht den 26sten März 1753 gehaltenen Rede. Diese Rede steht auch nach der zweyten Ausgabe von seinen Instit. medicinae pract. ibid. 1767. 4.

(c) S. de Bisscher und v. d. Poll im angef. B. Vorrede Seite 39, und Tweel. verh. Seite 12. Vorzüglich aber Notarieel vittrekzel uit het Contract, gemaakt tuschen eenige *Roonhuysiaansche* Vroedmoesters, ten einde hun Geheim aan *I. de Bruin* etc.

heimniß mit alle dem, was dazu gehörte, bey seinem Tode seiner Tochter Gertrude de Bruin, deren Mann Herrmann van de Heide war (d). Von diesem erkauften (e) es Jacob de Visscher und Hugo van de Poll (f), machten es hierauf bekannt, und zeigten dessen Nutzen (g).

Nachdem diese alle Instrumente zur Geburtshülfe, die de Bruin gehabt hatte, erhalten, fanden sie unter ihnen vier sich sehr gleiche, mit welchen de Bruin den vorstehenden Kopf ohne Verletzung zu lösen pflegte; die übrigen, von diesen verschiedenen aber in andern Fällen anwendete (h).

Von einem der erstern gaben sie eine Beschreibung und Abbildung, und zeigten dessen Nutzen und Anwendung. Diese Beschreibung werde ich nun mit den Veränderungen, welche dieses Instrument von mehrern erlitten, und den Ursachen davon angeben.

Der

---

etc. mede te Deelen. ibid. Bylagen, letter K. Seite 15.

(d) S. das. Seite 33 u. folg.

(e) v. d. Poll gieng darauf nach England, lebte daselbst zu Canterbury unter den angenommenen Namen Dawkins über 20 Jahre. Er starb daselbst im Jahre 1784. Vergl. Bland im angef. B. Seite 120 in der Note.

(f) S. de Visscher und v. d. Poll Vorrede Seite 43 und Notarieele Acte gemaakt by de overgav van al het geen tot het *Roonhuysiaansch* Geheim behoord, etc. Tweel. verh. Bylage, ter. D. Seite 12.

(g) S. Het *Roonh.* geh. ontdekt etc.

(h) S. d. angef. B. Seite 3.

Der Roonhuysische Hebel ist ein äußerst einfaches Instrument, und besteht aus einer eisernen, ebenen, an beyden Enden zurückgebogenen, unbiegsamen, gut geschmiedeten und gehärteten (i) Blatte. An beyden Enden ist sie etwas abgerundet, damit die Theile der Mutter und des Kindes nicht verletzt werden. Um eine solche Verletzung noch mehr zu verhüten, werden beyde Enden sowohl, als auch der Theil zwischen den Krümmungen mit Emplastro diapalmae bestrichen (k), und überdies noch das ganze Instrument mit weichem Hundsleder überzogen.

Dieser Hebel dient, einen eingekeilten Kopf aus seiner Stellung zu bringen und unverletzt zu lösen. Der Geburtshelfer bringt nämlich in dem hintern Theil der Scheide einen Finger bis an die Stirne des Kindes;

(i) S. das. Seite 22. Vergl. Taf. I. mit uns. Abb. Taf. VIII. Fig. 1 und 2. Diese Abbildungen sind nach Bisscher und Poll gezeichnet. Fig. 1 auf der Taf. VIII. stellt auch ein Roonhuysisches Instrument mit Punkten angegeben vor, welches ein anderes der vier erwähnten Instrumente zu seyn scheint. Ich habe dieses nach einem Exemplar, was mir Nicolaus Georg Oosterdyk, ein Sohn von Johann Oosterdyk Schacht aus seines Vaters Instrumenten-Sammlung geliehen hat, zeichnen lassen. Oosterdyk glaubt, daß de Bisscher und v. d. Poll dieses Instrument seinem Vater geschenkt haben. Es ist dieses Instrument von dem, was Jac. de Bisscher und Hug ov. d. Pell bekannt machten, darinne verschieden, daß die Krümmungen größer sind.

(k) S. uns. Abb. d. angef. Taf. a. a. a.

des; nach der Richtung des eingebrachten Fingers aber den Hebel selbst ein. Der ausgehöhlte Theil desselben muß nach dem Kopfe gerichtet seyn. Dann bringt man aufwärts den Hebel vorsichtig zu einem oder dem andern Theil des Kopfes, bis er zwischen dem Hinterkopfe und den Schaamknochen liegt. Nachdem das Instrument dahin gebracht (l) und ein Ende am Hinterkopfe angelegt worden ist, hält man das andere gleich einem Griffe mit einer Hand; hebt dieses aufwärts nach den Schaamknochen und dem Unterleibe der Mutter, und löst so mehr durch Anziehen und Niederdrükken, als durch Unterstützen der Schaamtheile den Kopf (m).

Hieraus erhellet die Wirkungsart des Roonhuysischen Instruments: er wirkt nämlich wie ein Hebel der erstern Gattung, wo das Hypomochlion in der Mitte, nämlich auf den Schaamknochen ist, die Bewegung der Last, des Kopfes des Kindes in einem und die Kraft, die Hand des Geburtshelfers im andern Ende liegt.

Verschiedenheit der Hebel von den oben beschriebenen Roonhuysischen 1754.

Außer dem, was ich bisher von diesem Geheimnisse und dessen Bekanntmachung gesagt, wird man bey

(l) Die Roonhuysianer pflegten dieses zu nennen de beugel Staat in de nok. S. de Visscher und v. d. Poll Tweel. verh. Seite 47.

(m) Vergl. de Visscher und v. d. Poll. Roonh. geh. ont. Seite 26.

bey Betrachtung der Geschichte desselben an den Instrumenten der Roonhuysianer selbst und auch in der Art der Anwendung Verschiedenheiten bemerken, die ich jezt angeben werde.

Im Jahre darauf, als de Visscher und v. d. Poll ihr Buch herausgegeben hatten, machten sie auch die Abarten dieses Instruments, welche ich hier meyne, und die unter den Namen des Boomschen Hebels und Titsingischen Spatels bekannt sind, bekannt, beschrieben solche und ließen sie abbilden.

Plaatman und Boom.

Der Hebel von Boom ist eigentlich eine Erfindung seines Lehrers Peter Plaatman, welcher zugleich mit Johann de Bruin das Geheimniß von Roonhuysen erkaufte (n). Es war aber dieses Instrument, als de Visscher und v. d. Poll das Geheimniß bekannt machten, in Booms Besitz, weswegen es unter dessen Namen angegeben wurde (o).

Der Hebel von Boom ist von dem, den de Bruin beschrieben, darinne verschieden, daß die Krümmungen länger, und der Theil zwischen ihnen in entgegengesezter Richtung gekrümmt ist; wie man bey Betrachtung der Abbildung leicht sehen wird (p).

(n) Vergl. d. angef. B. Tweel. verh. Seite 35.

(o) Das. Erklärung der Taf. II. Fig. 1, und Camper in der holländischen Ausgabe des Mauriceau, Taf. II. Fig. 1 und 2, und in Mémoires de l'academie royal de Chirurgie, Tom. V. Pl. XVII. Fig. 3 und 4 nebst der Erklärung derselben.

(p) Vergl. de Visscher und v. d. Poll, wie auch Cam-

Bökelman und Titsing.

Was den Ursprung des Titsingschen Spatels anbelangt, so scheint dieser von Bökelman dem Jüngern erfunden worden zu seyn (q), zum wenigsten zeigen Titsing, de Moor und Tronchin, daß Bökelman einen besondern Hebel angewendet habe (r).

Dieses Instrument ist mehr als die bisher beschriebenen gekrümmt, aber nur an dem einen Ende, das andere geht in einen runden Griff aus, der unten einen Ring hat (s).

Titsing machte die Krümmung des Hebels seines Lehrers, der nach seiner Form ein Spatel genannt worden ist, nachdem er ihn fünf bis sechs Jahr angewendet hatte, wieder kleiner, um ihn leichter anlegen zu können, das übrige aber ließ er unverändert. Dieses ist der Spatel, der unter Titsings Namen beschrieben worden ist (t). — Titsing überzog seinen Spatel mit weicher Leinwand statt des Leders, wodurch er denn vom Kopfe des Kindes weniger abglitschen konnte.

Ueber

Campens angeg. Fig. mit unſ. Abbild. Taf. VIII. Fig. 3.

(q) S. Tweel. verh. Seite 40.

(r) Daſ. Seite 42 und Bylage letter E und L, Seite 18 und folg.

(s) Das angef. B. Seite 43.

(t) S. de Visscher u. v. Poll Seite 44 und Taf. II. Fig. 2. 3. Camper am angef. Ort. Mém. de Chir. Seite 737 und Taf. XVII. Fig. 5 und 6. Vergl. mit unſ. Abb. Taf. VIII. Fig. 4 und 5, welche ich nach dem Exemplare, was ich beſitze, habe zeichnen laſſen.

Ueber die Anwendung dieses Instruments hat weder Plaatman, noch Boom etwas Eigenes angegeben, sondern sie veränderten nur dieserwegen den Theil zwischen den Krümmungen, um einen Druck auf die Harnröhre und übrigen Geschlechtstheile, woraus oft unwillkührlicher Abgang des Urins und andere Nachtheile entstehen, zu vermeiden (u). Sollte aber dennoch bey dieser veränderten Krümmung das Instrument zu stark auf die Schaamtheile drücken, so pflegten sie Charpie oder etwas Schwamm unterzulegen (x).

Um diesen erwähnten Druck zu vermindern, machte Bökelman, und nach ihm Titsing die Stelle, mit welcher der Hebel auf den Schaamknochen aufliegt, schmäler. Beyde legten auch auf eine eigene Art den Hebel an.

Bökelman faßte den Griff seines Spatels mit der rechten Hand, und führte ihn zwischen den, unter den Schaamknochen eingebrachten Fingern und dem Kopfe des Kindes so ein, daß die hohle Fläche nach den Theilen der Mutter, die gewölbte hingegen nach dem Kopfe zu gerichtet war. Er gieng dann so hoch hinauf, bis der Griff fast den After erreicht hatte, und die Hälfte des Instruments in die Scheide und Gebärmutter gebracht war. Hierauf drehete er es, legte es wie bey den vorigen an eben der Stelle an, und beendigte auch auf eben die Art, wie schon angegeben, die Geburt (y).

(u) S. d. angef. B. Tweel. verh. Seite 36.
(x) Das. Seite 38.
(y) Das. Seite 45 und folg.

Titsing billigte nicht ganz die Methode seines Lehrers, nämlich das Instrument zu drehen, und suchte die Nachtheile, die daraus entstehen können, dadurch zu verhüten, daß er die Krümmung schwächer machte. — Dieserwegen legte er den gekrümmten Theil des Instruments, das man bey den Schaamtheilen eingebracht hatte, gleich am Hinterkopfe an; blos in dem Falle ausgenommen, wenn der Hinterkopf über den Schaambeinrande steht, wo er sich der Methode seines Lehrers bediente, doch aber nicht so hoch den Spatel einbrachte (z).

§. 2.

Warocquier 1753.

Fast um dieselbe Zeit wurde Warocquier, Professor der Chirurgie und Geburtshülfe zu Lille, zu einer Gebärenden gerufen, welche schon acht und vierzig Stunden im Kreißen gelegen, dabey heftige Zukkungen hatte, und wo das Kind zwischen den Schaamknochen und heiligen Bein eingekeilt war. Er suchte durch Hülfe der Smellieschen Zange die Geburt zu beendigen; da aber dieses nicht glückte, so suchte er nun mit einem Arme den Kopf aus seiner Lage zu bringen, und brachte dadurch ein Kind glücklich zur Welt. Dieser Fall führte Warocquier auf ein neues Instrument, mit dem er innerhalb ein und zwanzig Jahren eilfhundert Gebärende entbunden zu haben sich rühmt (a).

Es

(z) Das. Seite 50 und folg., und Herbiniaux im angef. B. Seite 113 und folg.

(a) Vergl. Mémoires de l'Academie Royale de Chirurgie. Tom. V. Supplement. Seite 888.

Es ist von diesem Instrumente aber weder eine genaue Beschreibung noch getreue Abbildung vorhanden; doch kann man aus dem, was der Verf. darüber in den Abhandlungen (b) der Chirurgie angegeben, schließen, daß es von dem Bökelmanschen und Titsingischen Spatel nicht verschieden gewesen sey.

Dies sey von diesem Hebel genug: ich hoffte, wo nicht eine Abbildung, doch eine genauere Beschreibung geben zu können, da auf meine Bitte du Pui bey obiger Gelegenheit (c) Schuuring bat, nach diesem Instrumente sich zu erkundigen. Allein Schuuring konnte nichts erfahren.

§. 3.

Rigaudeaux 1753.

Rigaudeaux kam von ohngefähr auf den Gebrauch des Hebels. — Im Jahre 1738 nämlich wurde er zu einer Gebärenden gerufen, wo er den Kopf eingekeilt fand, und da er ihn, nachdem er alles angewendet hatte, nicht lösen konnte, so nahm er einen Apotheker-Spatel, der gleich bey der Hand war, krümmte solchen mit Hülfe des Feuers, und suchte damit den Kopf, und zwar auf die Art, wie Titsing verfuhr, zu lösen (d). Der Erfolg davon rieth ihm von dem Vorhaben abzustehen; doch wurde bey wiederholten Versuchen, wobey er zugleich das Steisbein mit den Fingern zurück drückte, das Kind lebendig und gesund entbunden. — Hierauf ließ er sich ein der Absicht mehr

(b) Daselbst.
(c) S. Kapit. I. §. 38.
(d) S. in diesem Kap. §. 1.

entsprechendes Instrument machen, womit er in kurzem mehr als vierzig schwere Geburten geschwind beendigte.

In der Folge zeigte er Einigen seinen Handgriff; allein das Instrument wurde vor dem Jahre 1754 nicht öffentlich bekannt, dann machte Rigadeaux selbst, nachdem das Roonhuysische Geheimniß entdeckt worden war, alles, was er bisher gethan, zugleich mit einer Beschreibung und Abbildung des Hebels, bekannt (e).

Dieser Hebel ist wie ein Spatel geformt, kürzer als der Titsingische, aber eben so gekrümmt. Das Ende ist gekerbt, und nicht rund, sondern gerade abgeschnitten. Der Griff ist von Holz und der Hebel ohne Ueberzug (f).

Der Handgriff beym Anlegen ist mit dem von Titsing angegebenen gleich, ausgenommen das Zurückdrücken des Steisbeins, welches Rigadeaux durchgängig anempfiehlt.

§. 4.

(e) S. Bibliotheque des sciences et des beaux arts, pour le Mois de Iuillet, Aout, Septembre 1754. à la Haye. Tom. II. Partie 1. Art. 11. und Recueil periodique des Observations de Medicin, Chirurgie et de Pharmacie. Tom. II. Mars. 1755. Seite 197. Vergl. Commentarii de rebus in medicina gestis. Vol. VI. Pars I. Seite 93 und folg.

(f) Vergl. Rigadeaux im angef. B. und unf. Abbild. Taf. VIII. Fig. 6 und 7.

§. 4.

Morand 1755.

Morand, ein französischer Geburtshelfer, verglich Rigadeaux's Hebel mit dem Roonhuysischen, und gab lezterm den Vorzug. Doch fand er bey dessen Anwendung Schwierigkeiten, und den Ueberzug desselben schädlich, welche Nachtheile er hierauf mit aller Aufmerksamkeit zu verbessern suchte (g).

Er erfand einen elfenbeinern Hebel, der seiner Form nach wenig von den Plaatmannschen oder Boomschen verschieden, und blos etwas länger ist (h).

Nach dem Verf. ist dieser Hebel nur in dem Falle anwendbar, wenn ein Theil des Kopfes, als die Stirne, oder der Hinterkopf, in die Höhle des Beckens getreten und daselbst eingekeilt ist. Wenn aber der Kopf gehörig eingetreten, und dann überall eingekeilt ist, so würde dieses Instrument ohne Nutzen angewendet werden.

Die Ursache, warum Morand den Hebel aus Elfenbein machte, ist: weil nach seiner Meynung das Elfenbein eben so biegsam als das Eisen, und dabey ebener, glätter und geschmeidiger ist, so, daß man es leichter einbringen könne, und keinesweges eines Ueberzugs benöthiget sey.

(g) Vergl. Recueil periodique etc. Iuin 1755. Seite 40. und Commentarii de rebus in medicina gestis, am angef. Orte Seite 104.

(h) S. unsr. Abb. Taf. VIII. Fig. 8. welche nach dem Original aus du Puis Sammlung gezeichnet worden ist.

§. 5.

de Bruas 1755.

In demselben Jahre gab Isaac Heinrich de Bruas zu Vlissingen eine Beschreibung und Abbildung seiner Instrumente zur Geburtshülfe, die den Palfynschen nicht unähnlich sind, heraus (i).

De Bruas hatte aus Noth gedrungen vierzig Jahre zuvor, nämlich ums Jahr 1715 einen stumpfen Hacken, welchen er bey innestehendem Hintern in die Weichen des Kindes anzulegen pflegte (k), bey vorstehendem Kopfe zur Beendigung der Geburt angewendet; und zwar mit dem Erfolge, daß das Kind lebendig und außer einer leichten Quetschung der Stirne ohne Verletzung gebohren wurde (l).

Ob er gleich durch dieses Instrument obiges ausgerichtet hatte, so hielt er es doch in der Folge wegen seiner Dicke und unzulänglicher Breite für weniger zweckmäßig (m). Dieserwegen ließ er sich einen eisernen oder stählernen Löffel machen, der nach der Convexität des Kopfes geformt war (n), und woran er denn dem obern Ende einen halbmondförmigen Ausschnitt

---

(i) Het gebruik der lepels hersteld, of kort berigt omtrent eenige instrumenten dienende in de Vroedkunde, door *I. H. de Bruas.* Middelburg 1755. 8.

(k) Damit der Ursprung des Hebels deutlicher werde, habe ich diesen Hacken Taf. VIII. Fig. 9 abbilden lassen.

(l) S. d. angef. B. Seite 17.

(m) S. Seite 18.

(n) Das. Seite 8 und die Kupfertafel Fig. 2. Vergl. mit uns. Abb. Taf. VIII. Fig. 10 und 11.

schnitt gab (o), damit es den Hinterkopf näher am Nacken fassen könne. An dem hölzernen Griffe ist auch noch eine Marke angegeben, nach welcher man das eingebrachte Instrument gewisser und sicherer leiten kann (p).

Wenn die Kräfte der Natur gesunken sind, oder die Größe des Kopfes mit der Weite des Beckens in keinem Verhältnisse steht, so soll man nach de Bruas auf folgende Art den Löffel anlegen: Zwischen den Schaamknochen der Mutter und dem Kopfe des Kindes bringt man das Instrument ein, und zwar so hoch, bis man den Nacken oder Hals erreicht hat. Hierauf drückt man das Steisbein mit den in den hintern Theil der Scheide gebrachten Fingern zurück, zieht mit der andern Hand den Löffel an und löst so das Kind. — Folgte aber so das Kind nicht, so legte der Verf. an beyde Seiten des Kopfes einen solchen Löffel an, und versuchte dann nach Palfyns Methode die Geburt zu beendigen (q).

§. 6.

Camper 1759.

Methode den Roonhuysischen Hebel anzulegen.

Sechs Jahre nach der Entdeckung des Roonhuysischen Geheimnisses durch de Visscher und Hugo van de Poll zeigte Peter Camper in einer von

(o) S. am angef. Orte Fig. 1 in unf. Abb. Taf. VIII. Fig. 11 die punktirte Linie a. a.

(p) S. die angef. Fig. b.

(q) S. am angef. Orte Seite 15.

von den, der zweyten Ausgabe von Mauriceaus Schrift über die Krankheiten der Weiber vorausgeschickten Abhandlungen Geburtshülflichen Inhalts, und zwar in der vierten (r), daß de Visscher und v. d. Poll in der Angabe der Anwendung des Roonhuysischen Hebels gefehlt hätten. Man soll, sagt er, ein Ende des Hebels und die Höhle desselben nicht an dem Hinterkopfe anlegen, sondern seine Spitze an die untere Kinnlade leiten; auf welche Art, und auf keine andere Art man leicht das Kind lösen könne. Selbst Roonhuysen und seine Nachfolger hätten sich des Hebels so, und nicht wie die Entdecker angegeben, bedient. Diese Meynung behielt Camper auch in einer andern Abhandlung, die er mehrere Jahre darnach heraus gab (s).

Dieses sey historisch von dem Nutzen und der Anwendung des Hebels nach Campers Meynung genug; im folgenden Abschnitte werde ich darauf wieder zurück kommen.

§. 7.

Fleurant 1769.

Zehn Jahre hindurch wurde, so viel ich weiß, weder die Form noch die Anwendung des Hebels verändert. Dann machte Fleurant im Jahr 1769 in einem Briefe an Camper bekannt, daß er den Roonhuysischen Hebel einigermaßen in seiner Form verändert habe.

Cam-

(r) Daselbst Seite 44.

(s) S. Mémoires de l'Academie Royale de Chirurgie. Tom. V. Seite 741.

Camper, der dazumal die Chirurgie und Geburtshülfe zu Gröningen ausübte, theilte diese Veränderung seinen Zuhörern mit. Das Schreiben theilte mir Adrian Camper, Peter Campers Sohn, Holländisch mit, und erlaubte mir, es hier einzurücken (t).

Fleurant schrieb den 27sten Julius 1769 folgendes an Peter Camper:

»Ich möchte wohl Ihre Gedanken über das In»strument von Roonhuysen wissen. Ich habe die »Form von diesem Instrumente verändert, es von El»fenbein machen lassen, und ihm die Gestalt eines S »gegeben. Sie werden sehen, wie sehr der Handgriff »dadurch, wenn Sie die Form annehmen, erleichtert »wird, besonders, wenn man eine Frau auf dem Bette »entbinden muß, in welchem Falle die Länge des In»struments hinderlich ist. Im Allgemeinen kann ich »noch versichern, daß die Nothwendigkeit und der »Nutzen dieses Instruments nicht so ausgebreitet ist, »als Smellie vorgiebt.

»Ich kann Ihnen auch versichern, daß ich hier »sehr viele Weiber entbinde, aber wenig Instrumente »anwende, ob sie gleich alle von großem Nutzen sind.

»Auch habe ich an der von Levret verbesserten »Palfynschen Zange eine Verbesserung gemacht; »und noch eine andere Zange erfunden, die noch mehr »verein-

(t) Aus den holländischen Manuscripten von Peter Camper genommen. Das französische Original konnte Campers Sohn nicht finden.

»vereinfacht ist, und deren ich mich mit Nutzen bedie»ne, aber auch nur selten anwende.« *)

Fleurant schickte zugleich mit diesem Briefe eine Zeichnung, die mit der von mir gegebenen Abbildung, welche ich nach dem Original genommen, das sich H. van de Laar aus Campers Sammlung gekauft hatte, überein kommt.

Fleurants Hebel ist gleich den Roonhuysischen ein überall gleich breites Blatt, das nicht von Eisen, sondern wie bey Morand von Elfenbein gearbeitet ist. Seine Krümmungen gehen in entgegengesezter Richtung, so daß daraus die Form eines S entsteht (u). Das Instrument aber, dessen ich mich zum Abzeichnen bedient habe, ist nicht von Elfenbein, sondern von Eisen und mit Leder überzogen. Die Ursache davon ist wohl, weil Camper die Hebel von Elfenbein durchgängig verwarf (x).

Die Absicht bey dieser Verbesserung war wohl, wie aus dem Briefe selbst erhellet, durch das aufwärts steigende Ende, das als Griff dient, die Operation leichter zu machen, besonders wenn die Gebärende im Bette liegt, wo das Bette, wenn man einen Hebel mit

*) Der Verf. macht oben bey der Geschichte der Zangen eine Note, die auf diese Stelle hier weißt; allein da diese hier angegebenen Worte, die einzige Nachricht ausmachen, die ich von dieser Zange aufgefunden habe, so habe ich oben nichts weiter davon angegeben. Anm. des Uebers.

(u) Vergl. unsr. Abb. Taf. VIII. Fig. 12.

(x) S. die vierte Abhandlung vor Mauriceaus Buch, Seite 42.

mit unterwärts gehendem Griffe anwendet, ein Hinderniß abgiebt.

§. 8.

Camper 1772.

Als Fleurant Peter Campern seinen Hebel sandte, wandte Camper allen Fleiß auf die Verbesserung des Roonhuysischen Hebels. Er fand nämlich, daß der Druck auf die Schaamknochen schädlich sey, daß sich die Blatte wegen ihrer Schwäche am Hypomochlio zuweilen biegen könne, und daß endlich das zweyte Ende des Hebels als Griff zu unbequem sey. Diesen dreyfachen Nachtheil suchte Camper, wie man aus der beygefügten Abbildung sehen wird, zu verbessern (y).

Es entstand daraus der so sehr bekannte Camperische Hebel, den der Verf. im Jahr 1772 zu Gröningen in den Vorlesungen über Geburtshülfe seinen Zuhörern mittheilte (z). Diese und alle übrigen Verbesserungen des Roonhuysischen Hebels durch Camper werde ich hier beschreiben.

Camper machte nämlich die Krümmung an den Plaatmanschen Hebel, den er von Regner Boom

(y) Alle diese Abweichungen habe ich nach den Originalen, die sich, in der Auction der Instrumente von Camper, H. van de Laar erstanden hatte, zeichnen lassen.

(z) Wie dieses mein Lehrer du Pui, der damals Schüler von Camper war, in seinen Vorlesungen über Geburtshülfe versicherte.

Boom (a) erhalten hatte, in der Mitte immer größer, wodurch denn der Ruhepunkt von den Schaamknochen entfernt wurde (b). Auch machte er, um die Krümmung bey schweren Geburtsfällen zu erhalten, den Hebel stärker, indem er in der Mitte eine zweyte Blatte befestigte (c). Aber er vernachläßigte wieder die Krümmung in der Mitte, die er anfangs angegeben; damit nicht durch diese größere Krümmung der Nachtheil, den er eben entfernen wollte, von neuem eintrete.

Unterdessen sah Camper, daß man durch Beybehaltung der Form von Fleurant, nämlich ihn aus einer überall gleich breiten Blatte zu machen, nur einen Nachtheil entferne. Er suchte dahero den Hebel so zu verbessern, daß alle Fehler vermieden würden. Eine solche Verbesserung glaubte er an der Veränderung, die er im Jahr 1772 seinen Zuhörern bekannt machte, gefunden zu haben.

Dieser Hebel hat die Form eines Spatels, dessen Krümmung mit der von Titsing überein kömmt; der Griff ist von Holz, und der ganze Hebel überall mit Leder überzogen (d).

Ueber

(a) S. die vierte Abhandlung vor Mauriceau, S. 42.

(b) Vergl. unsr. Abbild. Taf. VIII. Fig. 13. 14. 15 und 16. Das Instrument, welches Fig. 14 abgebildet ist, ist von Holz nach Vogels, anatomische, chirurgische und medicinische Beobachtungen, Rostock 1758, Angabe gearbeitet.

(c) S. unsr. Abb. Taf. VIII. Fig. 17 und 18.

(d) S. unsr. Abb. Taf. VIII. Fig. 19 und 20, welche ich nach dem Original, das du Pui besitzt, habe zeichnen lassen.

Ueber den Nutzen und die Anwendung dieser von Camper veränderten Hebel habe ich hier nichts weiter zu sagen, da ich dieses schon oben angegeben, (*) und von dieser Meynung selbst, ob sie richtig oder nicht, weiter unten die Rede seyn wird.

§. 9.

Eines Unbekannten Verbesserung 1772.

Außer Fleurant suchten um diese Zeit noch andere französische Geburtshelfer den Roonhuysischen Hebel zu verbessern. Eines Ungenannten Verbesserung machte im Jahr 1772. der berühmte Instrumentenmacher zu Paris Johann Jacob Perret bekannt, dessen Angabe ich hier folgen werde. (f)

Dieser Hebel besteht aus einer eisernen Blatte, die an beyden Enden eben so wie bey Bruin gekrümmt, aber gefenstert, löffelförmig, und an den Winkeln stumpfer ist. (g)

Ueber

(e) In diesem Kapitel §. 6.

(f) S. Dessen L'Art du Coutelier. Paris 1772. Fol. Part. II. Sect. II. Chap. XLVIII. Art. II. Perrets Buch findet man auch im siebenzehnten Bande des Werks: Description des Arts et des Metiers.

(g) Vergl. unsre Abb. Taf. XI. Fig. 1., welche nach Fig. 1. Taf. 166. bey Perret genommen. — Alle Kupfertafeln zum historischen Theile dieser Abhandlung waren schon gestochen, ehe ich Perrets Werk zu sehen bekam, dieserwegen ist dieser und der folgende Hebel von Pean auf der eilften Kupfertafel, die zum kritischen Theile gehört, abgebildet worden. — Es war auch der größte Theil des ersten Kapitels gedruckt, ehe ich obiges

Ueber die Anwendung dieses Hebels sagt Perret nichts; es war aber bey der Hauptveränderung, nämlich

---

Buch benutzen konnte, weshalb ich noch einiges, was zur Bestätigung und Erläuterung des oben Gesagten dient, hier aus diesem Werke nachtrage.

Zur Bestätigung dessen, was ich oben Kap. I. §. 7. gesagt, daß ich das ächte Palfynsche Instrument abgebildet hätte, dient Perret am angef. Ort. Art. 3. und Taf. 161. Fig. 4 und 5. wo die Beschreibung und Abbildung des unter dem Namen *Mains de Palfyn* bekannten Instruments, größtentheils mit dem, was ich davon gesagt habe, übereinkommt. Ferner hat Perret das Schloß der Levretschen Zange nach der ersten Verbesserung (S. oben Kap. I. §. 16.), und die andern beyden Veränderungen von Levret (S. das. §. 18 und 23.) Taf. 166. Fig. 5—12. und Taf. 167. Fig. 13—17. abgebildet, welche Abbildungen durchgängig mit den unsrigen übereinkommen. Nur bemerke ich, daß in der Erklärung der Taf. 166. am angef. Orte Art. 12. gesagt wird, daß die zweyte Veränderung der Levretschen Zange von Pean angegeben worden sey, und bis jezt noch (1772) mit dessen Namen belegt werde. Man verwechsele dahero diese Zange nicht mit der, die Pean angegeben hat, und welche ich im ersten Kapitel dieses Abschnittes §. 30. beschrieben habe.

Dieses war aus Perrets Schrift zur Geschichte der Zangen nachzutragen. Taf. 171. Fig. 1—4. giebt Perret ein Netz unter dem Namen Porte-Fronde de Mr. *Pean* an. Man setze dahero noch im Eingange dieses Abschnitts zu den Erfindern der Netze den Namen Pean.

Auch

nämlich dem Fenster gewiß eben die Absicht, als wie bey den Fenstern der Zange, daß das an dem Kopf angelegte Instrument von ihm nicht abgleiten möchte. Ohne Zweifel kömmt die Anwendungs- und Wirkungsart dieses Instruments mit dem oben (h) angegebenen Roonhuysischen überein; weswegen ihrer auch Perret, da sie in Frankreich, und auch bey uns jedem Geburtshelfer bekannt ist, nicht erwähnt, besonders da er auch mehr den Bau des Instruments als die Anwendungsart beabsichtigte.

§. 10.

Pean 1772.

Auch macht Perret zugleich mit der Angabe des Hebels eines Ungenannten, die Verbesserung bekannt, welche Pean erdacht haben soll. Pean selbst hat seinen Hebel weder beschrieben, noch abbilden lassen; aber Perrets Abbildung scheint mir ächt zu seyn, um so mehr, da sie zu Paris erschienen, als Pean daselbst die Geburtshülfe ausübte, und öffentlich lehrte. (i) Ich werde dahero Perret hierbey ganz folgen.

Auch erinnere ich hier noch, daß Thomas Bell ein Netz angegeben, das Benjam. Bell beschrieben und abgebildet hat. S. *Bells* System of Surgery. Edinb. 1791. 8. Vol. VI. Seite 524. Taf. XCIII.

(h) S. in diesem Kap. §. 1.

(i) Wie dieses de Bren, Wundarzt zu Amsterdam, der damals bey Pean hörte, bezeuget. S. Verhandelingen van het Genootschapter beverdering der Heelkunde

Der Peansche Hebel ist ein Spatel, der die Form eines Löffels hat. Er ist gefenstert, länger als die bisher beschriebenen, und hat einen hölzernen Griff. Der Rand des Fensters ist, wie bey der Levretschen Zange, gefurcht, und der Griff etwas rückwärts gebogen. (k)

Ueber den Nutzen und die Anwendung dieses Hebels sagt Perret folgendes. Der gekrümmte Theil sey deswegen länger als alle bisher beschriebenen, damit die Spitze höher, nämlich bis zum Kinne des Kindes eingebracht werden könne, und das ganze Instrument sey überhaupt länger, damit es der Geburtshelfer mit beyden Händen fassen kann, ohne daß die Schaamtheile zur Stütze dienen. Eine Hand legt man nämlich, nachdem der Hebel eingebracht, an dem obern und mittlern Theile desselben, dem Kopfe so nahe als möglich an, und macht dadurch das Hypomochlion, mit der andern Hand, mit der man den Griff gefaßt, zieht man hebelnd so stark an, bis der eingekeilte Kopf gelöst ist. (l)

§. 11.

Wolff 1777.

Fünf Jahre blieb nun der Hebel, so viel ich weiß, unverändert, dann machte Andreas Wolff in sei-

---

kunde te Amsterdam. 2. Deel. Amsterdam 1793. Seite 9.

(k) S. unsere Abb. Taf. XI. Fig. 2. welche nach Fig. 3. der angef. Tafel bey Perret gezeichnet worden ist.

(l) S. Perret am angef. Orte. Art. II.

seiner Inauguralschrift einen neuen Hebel bekannt. (m) Da ich aber weder diese Abhandlung noch das Instrument selbst habe erhalten können, so werde ich das Instrument und seine Anwendung so beschreiben, wie solches Stephan Hieronymus de Vigiliis von Kreutzenfeld in der Rezension obiger Abhandlung angiebt. (n)

Der Wolffsche Hebel ist aus der englischen Zange und dem Roonhuysischen Hebel zusammengesezt, er hat nämlich von lezterm die Form, von erstern das Fenster, welches aber hier der Länge nach durch den ganzen Hebel geht.

Man sieht, ohne daß man Wolffs Abbildung, die außerdem noch, wie de Vigiliis sagt, dem Original nicht getreu seyn soll, anzuführen nöthig hat, daß dieses Instrument mit dem oben beschriebenen von einem Ungenannten (o) übereinkomme, außer daß das Fenster so lang als der Hebel ist, und ferner dem folgenden Hebel von Rechenbergern gleich sey, wenn man den vorstehenden Rand (la goutiere) wegnimmt.

Wolff sagt, daß alle Hebel einerley Zweck hätten, und keiner vorzüglicher sey; sondern nur dieses allein den Nutzen des verbesserten Hebels vermehre, daß

(m) Dissert. de vecte Roonhuysiano emendato. Tyrnav. 1777. 8.

(n) S. dessen Bibliotheca chirurgica. Vindob. 1781. 4. Vol. II. Seite 1238.

(o) S. in diesem Kapitel §. 9.

er, da das Fenster so lang sey, die empfindlichen Theile nicht so stark drücke.

§. 12.

Rechenberger 1779.

Um dieselbe Zeit bemerkte auch mehr als einmal Anton Johann Rechenberger, daß das Roonhuysische Instrument sowohl der Mutter, als dem Kinde schädlich sey. Ueberhaupt bediente er sich mehr der Levretschen Zange, aber wo die Schaamknochen, oder das Vorgebürge des heiligen Beins zu stark in die Höhle des Beckens gedrückt war, legte er den Hebel an. Nachdem er aber die Nachtheile, die auf den Gebrauch des Hebels folgten, nämlich unwillkührlichen Abgang des Urins, Eindrücke in den Kopf des Kindes und Quetschung am Kinne (denn nicht immer konnte er, so sehr er sich auch bemühete, den Hebel am Hinterkopf anlegen), und andern Theilen bemerkte, sah er auch, daß die Breite des Roonhuysischen Hebels nicht zweckmäßig wäre, und vielleicht ein gefenstertes Instrument von größerm Nutzen seyn würde. (p)

Er versuchte, ob er mit einem Zangenlöffel von Levret glücklicher wäre, und fand, daß zwar obige Nachtheile nicht entstünden, allein aber auch viel mehr Zeit zur Beendigung der Geburt nöthig sey, da der Kopf des Kindes nicht der Axe des Beckens folge, sondern wegen der neuen Krümmung der Levretschen Zange

(p) S. Rechenberger, Bekanntmachung einer besondern Art von Hebel, und dessen Anwendung und Nutzen in der Geburtshülfe. Wien, 1779. 8. Seite 22.

Zange an ein oder das andere ungenannte Bein gedrückt werde. (q)

Hierauf bediente er sich eines Arms der geraden Zange, und endlich des Peanschen Löffels, aber auch damit konnte er die Geburt nicht so beendigen, wie er es wünschte. (r)

Bey diesen Umständen bemühete er sich nun einen Hebel zu erfinden, der von diesen Fehlern frey

(q) Das. Seite 25 und folg.

(r) Das. Seite 26 und folgend. wo Rechenberger behauptet, der Peansche Löffel sey nicht gefenstert, und Er sey dahero der Erste, der dem Hebel ein Fenster gegeben habe. — Joachim Sutthof in Dissertatione inaugurali sistente vectis *Roonhuysiani* historiam, fata et vsum. Goetting. 1786. 8. Seite 23. giebt Rechenbergern die Ehre dieser Erfindung, weswegen ihn auch Starke bey der Anzeige obiger Abhandlung tadelt. S. dessen Archiv. Band I. St. 1. Seite 135. Richtig bemerkt daselbst Starke, daß vor Rechenberger die gefensterten Hebel von Pean und Wolff bekannt gewesen wären; aber darinne irrt sich Starke, wenn er annimmt, daß der Peansche Hebel an beyden Enden gefenstert gewesen sey. Das Gegentheil davon habe ich oben in diesem Kapitel §. 10. angegeben. Dieser Irrthum mag wohl daher entstanden seyn, weil Perret in einem und demselben Abschnitte, und auf einer und derselben Kupfertafel sowohl den Hebel des Ungenannten, als auch von Pean angegeben hat, und wo denn vielleicht Starke den Hebel des Erstern, der, wie ich oben in diesem Kapitel §. 9. gezeigt habe, an beyden Enden gefenstert war, für Peans Löffel gehalten.

wäre; und einen solchen glaubte er an dem zu haben, den er im Jahr 1779 bekannt machte. (s)

Der Hebel von Rechenberger ist breiter als der Roonhuysische, an den Enden conver, seiner ganzen Länge nach gefenstert, und der Rand, der das Fenster beschreibt an seiner innern Fläche, wie bey der Levretschen Zange gefurcht. (t)

Rechenberger führte unter den Schaambeinen den Hebel ein, übrigens aber folgte er ganz der Roonhuysischen Methode. Auch erzählt er in obiger Abhandlung (u) einige Fälle, durch welche er den Vorzug seines

(s) S. d. angef. B. Seite 27. und die beygefügte Kupfertafel.

(t) S. unf. Abb. Taf. VIII. Fig. 21 und 22. die ich nach dem Exemplare das J. A. Bennet, Arzt zu Leyden, besitzet, habe zeichnen lassen. Die Löcher (Fig. 21. a. a.) findet man weder an diesem Exemplare, noch auf der Abbildung von Rechenberger, sondern Bake, Geburtshelfer zu Leyden, ließ den Rechenbergerschen Hebel, dessen er sich bediente, so durchbrechen, um ein Band durchziehen zu können, welches denn die Stelle des Hypomochlions vertreten sollte. Hierüber werde ich bey Herbiniaux Hebel mehreres sagen. — Rechenbergers Hebel ist auch abgebildet in J. A. Brambilla, Wienerische chirurgische Instrumenten-Sammlung. Wien 1780. Fol. Taf. XXXVIII. Fig. 3 und 4., und in von Mohrenheims Entbindungskunst. Petersb. 1791. Fol. Taf. XLIII. Fig. 8.

(u) Im angef. B. Seite 30 und folg.

seines Hebels vor dem Roonhuysischen zu beweisen sucht.

§. 13.

Goubelly und Baudelocque 1731.

Um diese Zeit wurde, nach Baudelocques und Perrets Zeugniß ein aus dem Roonhuysischen Hebel und aus einem Löffel der Palfynschen oder Levretschen Zange zusammengesetzter Hebel von den französischen Geburtshelfern angewendet. (x) — Doch bedienten sie sich dessen nicht lange. Daß außer Pean, den ich oben erwähnte, (y) auch Goubelly ums Jahr 1772. den Hebel verbessert habe, sagt Baudelocque. (z) Lezterer machte auch im Jahr 1781. seinen Hebel bekannt, den ich hier nach der Zeitfolge mit angeben werde.

Goubelly machte am Hebel der Franzosen die Breite des spatelförmigen Endes, welche 11 Linien betrug, um die Hälfte größer, so daß sie denn fast 17 Linien ausmachte. Baudelocque behielt die Breite des Goubellyschen Hebels bey, krümmte ihn aber

(x) S. L'art des accouchemens, erste Ausgabe, §. 1606. Diesen Hebel habe ich beschrieben §. 9. in diesem Kapitel.

(y) S. in diesem Kap. §. 10.

(z) S. L'art des accouchemens, zweyte Ausgabe, §. 1637. Note (1). Außer dieser Stelle finde ich von dem Goubellyschen weiter keine Nachricht; weswegen ich ihn auch hier bey dem Baudelocqueschen Hebel erwähne, da beyde zugleich bekannt gemacht worden sind.

stärker. — Uebrigens ist bey beyden der Hebel spatelförmig, und der Griff von Holz und rückwärts gebogen. (a)

Ueber den Nutzen des Goubellyschen Hebels sagt Baudelocque nichts, und seines eigenen Hebels bedient er sich nur statt eines Leiters; um mit ihm die Lage des Kopfes zu verändern, und das Lösen desselben durch die Zange zu erleichtern. (b) — Wenn das Gesicht in der Axe des Beckens steht, und das Kinn von der Brust entfernt ist, so will er den Hebel so eingebracht haben, daß man mit ihm gleich einem Haken den Hinterkopf faßt und anzieht. Hierdurch und indem man ein paar Finger an die Seiten der Nase ansezt, wird das Kinn der Brust näher gebracht. — Hierauf, nachdem man nämlich den Kopf in seine natürliche Lage gebracht, soll man die Geburt nicht mit dem Hebel, sondern mit der Zange beendigen. (c)

Ob schon Baudelocque seinem Hebel diesen Nutzen zuschreibt, so kann man doch aus folgendem schließen, daß er nicht von vorzüglichem Nutzen sey, da er selbst angiebt, (d) daß man mit den Fingern eben das

---

(a) Vergl. Baudelocque am angef. Orte, und Taf. X. mit unser. Abb. Taf. VIII. Fig. 23. und 24., welche das Baudelocquesche Instrument darstellen. Wenn man diesem die Krümmung des Hebels, den ich Taf. IX. Fig. 25. und 26. abgebildet habe, giebt, so hat man das Instrument von Goubelly.

(b) Im angef. B. §. 1621. der ersten Ausgabe.

(c) Das. §. 1622 und folg. verglichen mit §. 1726. und folg. und der angef. Kupfertafel.

(d) Das. §. 1754.

das ausrichten könne, und daß weder ihm noch seinem Bruder irgend einmal ein Fall vorgekommen sey, wo die Anwendung des Hebels unumgänglich nöthig gewesen wäre. (e)

§. 14.

van Wy 1781.

Mit vorigem in einem Jahre theilte Gerard Johann van Wy, der damals Wundarzt zu Amsterdam war, jezt aber Anatomie, Chirurgie und Geburtshülfe zu Arnheim lehrt, der Utrechter Gesellschaft zwey bis jezt noch unbekannte Roonhuysische Hebel mit, (f) die er im Jahr 1776. nachdem er still zu schweigen angelobt, von seinem Lehrer, (g) einem Schüler von Plaatman erhalten hatte. Sein Lehrer habe diese Instrumente für das ächte Roonhuysische Geheimniß gehalten, welches er aber nicht glaube. (h)

Jeder dieser beyden Hebel ist, wie der Roonhuysische, von de Visscher und van de Poll entdeckte eine eiserne Platte, aber mehr gekrümmt, und an dem einen Ende gespalten.

Beyde

(e) Das. §. 1623. verglichen mit §. 1870. der zweyten Ausgabe.

(f) S. Verhandelingen van het Provinciaal Utrechtsch Genootschap van kunsten en wetenschappen. 2de Deel. Seite 370 und folg.

(g) Nach Math. van Geuns (Das. in Actis Societat. Ultraject. S. 388), war es Smit.

(h) Das. Seite 376.

Beyde Hebel sind sich völlig gleich, nur ist einer größer als der andere. (i).

Ueber die Anwendung ist nichts besonderes angegeben, außer daß, wenn der Kopf in einem höhern Stande eingekeilt ist, man sich des längern Hebels bedienen soll. Van Wys Lehrer legte den Hebel so an, wie es de Visscher und van de Poll beschrieben,(k) van Wy (l) aber befolgte Campers (m) Methode.

Das eine Ende war darum gespalten, damit es fester den Kopf fassen konnte. (n) Daß dieser Absicht diese angegebene Veränderung sehr entspreche, bezeuget Mathias van Geuns, (o) an dem die Utrechter Gesellschaft diese beyden Hebel geschickt hatte, um solche gehörig zu untersuchen.

§. 15.

(i) S. im angef. B. Taf. I. Fig. A. a. A und B. b. B., welche Abbildungen M. van Geuns gegeben hat; und unf. Abb. Taf. VIII. Fig. 25. 26. 27 und 28. Die beyden leztern Figuren stellen die gespaltenen Enden vor. Die Abbildungen dieses Hebels habe ich nach den Exemplaren, die du Pui besizt, genommen.

(k) S. in diesem Kap. §. 1.

(l) S. Acta Ultraject. Seite 382 und folg.

(m) S. in diesem Kap. §. 6.

(n) S. Acta Ultraject. Seite 379. und van Wy, eenige voornaame Heel en Vroedkundige gevallen. Amsterd. 1791. 8. 4de und 5de geval. Seite 20 und 27.

(o) Vergl. van Wy in Actis Ultraject. Seit. 378. und van Geuns daselbst Seite 386 und 405 und folg. wo van Geuns einige Beobachtungen mittheilt, die den Nutzen dieser Hebel beweisen.

§. 15.

Herbiniaux 1782.

In diesem Jahre behauptete Georg Herbiniaux, Wundarzt zu Brüssel, in der erstern Ausgabe seiner Werke, daß der Hebel in allen Fällen vorzüglicher als die Zange sey. Bey dieser Gelegenheit macht auch der Verfasser zugleich seine Verbesserung des Roonhuysischen Hebels bekannt. (p)

Dieser Hebel kömmt in seinen Krümmungen mit dem, den Johann de Bruin angegeben hat, überein, aber er ist gefenstert, breiter, und nicht mit Leder überzogen. Den Griff machte er zwischen den beyden krummen Theilen des Hebels. Wenn er mit dem Hebel eine größere Gewalt anwenden wollte, so bediente er sich dieser Art Hebel; brauchte er aber weniger Kraft, so nahm er einen der gekrümmten Theile weg, denn mit Hülfe einer Schraube konnte er die gekrümmten Enden an dem Griff befestigen, aber auch von ihm sie wieder wegnehmen. Außerdem bediente er sich dieses Griffes, von dem Hebel getrennt, statt anderer Dinge, als nämlich einer Röhre. (q) Um endlich den Ruhepunkt von den Schaamknochen zu entfernen, machte er an dem Hebel ein Loch, wodurch er ein Band zog, und womit er während der Operation das Instrument niederwärts leitete. Da er aber auch selbst bey dieser Vorrichtung noch Quetschungen der Gebutstheile be-

(p) S. dessen Traité sur divers accouchemens laborieux etc. Tom. I. Chap. II. Seite 183 und folg.

(q) Das. Taf. II. Fig. 1. 2. 3. 4. und unsre Abb. Taf. IX. Fig. 1. 2. 3.

bemerkte, so machte er gleich unterhalb der Krümmung ein Loch, (r) durch welches er ein Band (s) zu obigem Zwecke zog.

Er ließ dieses Instrument aus Silber verfertigen, die Krümmungen aber an ihrer innern Fläche mit einer stählernen Platte belegen, damit solche nicht vom Kopfe abgleiteten. (t)

Auf die schon mehrmals angegebene Methode brachte er eine oder die andere Krümmung, nämlich die größere bey einem höhern, die kleinere bey einem tiefern Stande des Kopfes im Becken ein. Hierauf zog er mit dereinen Hand mit Hülfe des durchgezogenen Bandes den Hebel abwärts, und mit der andern Hand hob er den Griff in die Höhe; oder hielt ihn so viel als möglich fest, und machte dadurch einen Hebel von der dritten Gattung. (u)

§. 16.

Dease 1783.

Wilhelm Dease, Wundarzt und Geburtshelfer zu Dublin, bediente sich im Anfange seiner Praxis des Roonhuysischen Hebels, aber gieng von ihm wegen der mancherley Nachtheile bald wieder ab, und wendete dann die Zange an. Da aber die Zange schwerer einzubringen ist, und man solche ohne Entfezzen der Mutter nicht anlegen kann, sie auch oft die Mutter und das Kind verlezt, so ergriff er wieder den Hebel,

(r) S. die angef. Taf. Fig. 1 und 2. a.
(s) Das. Fig. 1. c. c.
(t) Das. Seite 188.
(u) Das. Seite 191 und folg.

Hebel, und zwar den veränderten, den er im Jahr 1783. bekannt gemacht hat. Dieser Hebel sollte obige Fehler nicht haben, und leichter einzubringen seyn.(x)

Dieses Instrument werde ich aber nicht ganz genau beschreiben können, da ich weder des Verf. Beschreibung, noch den Hebel selbst erhalten konnte. Bey Robert Bland (y) finde ich, daß die vorzüglichste Veränderung darinne bestehe, daß der Hebel von Dease länger als der Roonhuysische, und das Ende der Krümmung breiter sey. (z) *)

Nach

(x) S. *W. Dease* Observations in Midwifery, particulary on the Method of Delivery in difficult Labours. 1783. 8.

(y) Von dem Deaseischen Hebel in dem oft angef. Buche, Seite 436 und folg.

(z) In dem Journal: Bibliothek der neuesten medicinisch-chirurgischen Litteratur. 1. Bd. 4. St. Wien 1790. 8. Seit. 696. wird Dease's Buch angezeigt, und wo es Seite 698 heißt, dieses Instrument gleiche einigermaßen einem Arme der Smellieschen Zange, und sey nur darinne von ihr verschieden, daß es mehr gekrümmt ist — Uebrigens finde ich nichts weiter darüber angegeben.

(*) Das englische Original von Dease's Observations besitze ich nicht, wohl aber die Uebersetzung davon: W. Dease's Bemerkungen über die Entbindungskunst in langwierigen und schweren Geburten. Aus dem Engl. und mit einigen Anmerkungen begleitet von Chr. Fr. Michaelis. Zittau und Leipzig. 1788. 8. mit einem Kupf. Ich werde aus dieser Uebersetzung das Wesentlichste über den

Nach Bland brachte der Verfasser seinen Hebel, nachdem er der Gebärenden die Knielage gegeben, in einer Seite, oder unter dem Sitzknorren nach hinten zu ein. Wenn der Geburtshelfer den richtigen Ruhe-

---

den Deaseischen Hebel ausheben und mittheilen. Die Kupfertafel bey der Uebersetzung enthält die Abbildungen vier verschiedener Hebel, nämlich des Roonhuysischen, Deaseischen, Rechenbergerschen und Simsschen; die beyden leztern befinden sich aber nicht im Original, sondern sind vom Uebersetzer beygefügt worden. Dease nannte sein Instrument, zum Unterschiede des Roonhuysischen Hebels, Kopfzieher. Die zweyte Figur auf der angeführten Kupfertafel der Uebersetzung stellt den Kopfzieher von Dease in seiner natürlichen Größe vor. Der Deaseische Hebel ist 10½ Zoll Rheinl. lang, hat nur eine Krümmung, und ist gefenstert. Der Stiel ist von Holz, und etwas über 3 Zoll lang; vom Stiele geht der Hebel nach 1 und einen halben Zoll gerade, dann fängt die Krümmung an, die einen Bogen von 102° beschreibt. Der gekrümmte Theil des Hebels ist nicht seiner ganzen Länge nach gefenstert, sondern die Länge des Fensters beträgt nur vier Zoll. Der innere Rand des Fensters ist wie bey der Levretschen Zange gefurcht. Der gekrümmte Theil ist, so weit das Fenster geht, fast durchgängig etwas über einen Zoll breit; die Breite des Fensters ist ein halber Zoll. Was die Anwendung anbetrifft, so finde ich bey Dease selbst nichts weiter angegeben, als das, was schon von Mulder aus Bland und der Bibliothek der neuesten medicinisch-chirurgischen Litteratur angeführt hat.

Anm. d. Uebers.

Ruhepunkt gefunden, so sollte er dann versuchen, ob er die Stirne aus der Auskehlung des heiligen Beins, oder den Hinterkopf von den Schaambeinen entfernen könne; wenn aber dieses nicht glückte, so solle er in der andern Seite den Hebel einbringen, und wenn man durch diesen auch nichts ausrichtet, so soll er denn so lange inne halten, bis die Mutter sich etwas erhohlt habe. Dahero glaubt Bland, daß das Deaseische Instrument mehr mit dem Baudelocqueschen als Roonhuysischen Hebel übereinkomme, oder vielleicht mehr mit einem Arme der Palfynschen Zange. Was dem nun auch sey, so behauptet Bland, daß dieser Hebel unwirksam sey, sobald nicht die andere in der entgegengesetzten Seite eingebrachte Hand mitwirke, (was auch, wie ich oben (a) angegeben habe, bey dem Baudelocqueschen Hebel erforderlich ist), oder der Kopf, wenn er schon tief steht, einzig und allein aus Mangel an Wehen zurückgehalten wird.

§. 17.

Sleurs 1783.

Um diese Zeit suchte auch ein Landsmann von mir, P. W. Sleurs, den Hebel zu verbessern, und zwar so, daß er in mehrern Fällen, als der Roonhuysische anwendbar würde. Da er seinen Zweck erreicht zu haben glaubte, machte er im Jahr 1783 einen doppelten Hebel bekannt. (b)

Der

(a) S. in diesem Kap. §. 13.

(b) S. *Sleurs*, Vroed en werktuigkundige proefneming waar door de Hefboom verbeterd, en deszelos

Der eine dieser Hebel besteht aus einer eisernen Platte, die an den Enden etwas breiter als bey Roonhuysen ist. Er hat die so genannte neue Krümmung, und gleicht dahero mehr einem Arme der krummen als der geraden Zange. (c)

Diesen Hebel schickte der Verfasser an Matth. van Geuns. (d) Da aber van Geuns sagte, daß man diesen Hebel noch mehr verbessern könnte, so benuzte Sleurs diesen Wink, und machte nicht lange darauf einen zweyten Hebel bekannt, der ein Arm der etwas veränderten krummen und gefensterten Zange ist, und auch, wenn er mit noch einem ihm gleichen Arme verbunden wird, die oben (c) von mir angegebene Zange darstellt.

Mit diesem Hebel kann man nach Sleurs Vorschrift den Kopf, wenn er im Becken natürlich gestellt, lösen, und bey einem Schiefstande ihn in die natürliche Lage richten; dahero vertritt dieser Hebel auch die Stelle eines Leiters. — In einigen Fällen soll man

---

gebruik, tot redding van de geklemde of door de beenderen des bekkens opgehoudene boofden, vitgestrekter en veiliger gemaakt word. Utrecht 1783. 8.

(c) S. im angef. B. S. 10. und Taf. I. Fig. 1. und 2. und unf. Abb. Taf. IX. Fig. 4 und 5.

(d) Vergl. von Geuns in Actis Ultraject. im angef. Bande, S. 404.

(e) S. oben im ersten Kapitel §. 31. und Sleurs im angef. B. Seit. 12. dessen Abbildungen Taf. I. Fig. 3 und Taf. II. Fig. 1 und 2. und unser. Abbild. Taf. IV. Fig. 13.

man den Hebel vom hintern Theile der Scheide so leiten, daß er an die Seite des Halses zu liegen kommt, und in seiner löffelförmigen Fläche die untere Kinnlade und das Kinn selbst aufnimmt; worauf man mit einer Hand den Hebel nahe am Kopfe niederdrückt, und so, den Kopf in die natürliche Lage gebracht, die Geburt beendiget. In andern Fällen aber überließ er die Geburt, wenn man nämlich dem Kopfe die natürliche Stellung gegeben hatte, der Natur, oder nahm, wie ich oben angegeben habe, die Zange zur Hand. (f)

§. 18.

Lowder 1784.

Jezt werde ich nun meines verehrungswürdigsten Lehrers, Wilhelm Lowders Hebel, dessen er sich schon mehrere Jahre bediente, und ihn auch seinen Zuhörern zeigte, angeben. — Erst im Jahre 1784 wurde dieser Hebel von Math. van Geuns (g) bekannt gemacht. Diesem hat mein mir schätzbarer Lehrer du Pui das Exemplar, was er sich, als er 1771 zu London war, und Lowders Vorlesungen beywohnte, gekauft hatte, mitgetheilt.

Dieser Hebel ist spatelförmig gefenstert, und hat einen hölzernen Griff.

(f) Oben im ersten Kapitel, §. 31.

(g) S. Dessen Vergelykende ofbeeldingen en beschryving der voornaamste Roonhuizische Verktuigen of Vroedkunstige *Hefboomen* etc. in den Verhandel. van het Prov. Utrechtsch Gen. II. Deel Seit. 385 und folg.

Ich konnte mehrere Verschiedenheiten dieses Hebels nach Originalen zeichnen lassen, die nach ihrer verschiedenen Anwendung und der Angabe der Geburtshelfer, die Lowdern folgten nur in Hinsicht der Krümmung von einander abweichen. Mein Lehrer zieht den am meisten gekrümmten vor allen andern vor. (h)

Damit man dieses Instrument leichter mit sich tragen kann, ist eine Schraube gemacht, mit deren Hülfe man entweder das Instrument auseinander nehmen,(i) oder

(b) Dieser ist nach dem Original, was ich besitze, Taf. IX. Fig. 10 und 12. abgebildet. Sims, Geburtshelfer zu London, pflegte den Fig. 8. abgebildeten anzuwenden. Dennison, gleichfalls Geburtshelfer zu London, gebraucht den Fig. 13 und 14. gezeichneten. — Von diesen beyden Arten habe ich, als ich in London war, die Zeichnung nach den Originalen genommen. Lowders Hebel ist außer bey van Geuns im angef. b. Taf. I. Fig. F a X F. und F a., und Taf. II. Fig. F X F. nach abgebildet im Journal für Geburtshelfer. Frankf. und Leipz. 1788. 8. II. Bd. Taf. IV. Fig. 1. und 5. Hier ist dieser Hebel, der mit Hülfe einer Schraube aus einander genommen werden kann, abgebildet. Bey dieser Structur kann man auch nach den Umständen Lowders scharfen oder stumpfen Hacken mit demselben Griffe verbinden, was daselbst auch Fig. 2. 3 und 4. dargestellt wird. Lowders Hebel findet man auch gezeichnet in Simon Zellers Bemerkungen über einige Gegenstände aus der praktischen Entbindungskunst. Wien 1789. 8. Taf. II. Fig. 1. [Sims Hebel ist noch abgebildet auf der Kupfertafel bey der Uebersetzung von Dease's Bemerkungen Fig. 4.]

(i) S. unsre Abb. die angef. Taf. Fig. 6. a und Fig. 7., welche den obern Theil getrennt darstellt.

oder dem Löffel am Griffe einschlagen kann, (k) wie ich solches oben (l) bey der Sartorphischen Zange angegeben habe.

Einige ziehen den fast in der Mitte durchlöcherten Hebel vor, weil dadurch, wenn man ein Band durch die Löcher zieht, das Hypomochlion von den Geburtstheilen entfernt wird. (m)

Mein Lehrer sagt, man soll, wenn die Gebärende auf der linken Seite liegt, (n) den Hebel nach dem Heiligenbein zu vorsichtig einbringen, dann ihn nach den Schaambeinen drehen, bis er in seiner gekrümmten Fläche die Stirne oder den Hinterkopf gefaßt. Hierauf drückt man den Theil, an dem der He-

(k) Das. Fig. 10. 12 und 14. a und Fig. 13., welche denselben Theil vom Griffe getrennt angeben; b derselben Figur bezeichnet den Stift, der in das Loch, wenn der Hebel ausgespannt ist, paßt, und das man in dem Griffe der Hebel, die man zusammen legen kann, findet. Fig. 12. b bezeichnet das Loch von vorne, und Fig. 14. b von der Seite. Mein Lehrer du Pui besitzt alle diese Arten des Hebels, ausgenommen den von Dennison, und alle kommen mit meinen Abbildungen überein.

(l) Im ersten Kap. §. 39.

(m) Die angef. Taf. Fig. q. a a. Gratendorst benachrichtigte mich, daß der französische Geburtshelfer Desormeaux sich eines ähnlichen Hebels bediene.

(n) Diese Lage wählten allemal die Engländer, sobald nicht eine besondere zu einem andern Endzweck erfordert wurde.

bel liegt, niederwärts, zieht zugleich den Hebel an, und beendiget so die Geburt.

Den Hebel zog Lowder in den mehresten Fällen der Zange vor, weil man ihn mehr verbergen könnte; denn er schärfte seinen Zuhörern sehr ein, die Instrumente sowohl vor der Gebärenden als auch vor den Umstehenden zu verbergen.

§. 19.

Aitken 1784.

Was einige durch die verschiedenen Krümmungen an den beyden Enden eines Hebels, oder an einem Ende mehrerer Hebel beabsichtigten, suchte der oben (o) angeführte Edinburger Geburtshelfer Johann Aitken an einem Ende eines Hebels auszuführen. Das von ihm dieserwegen erfundene Instrument nennt er einen lebendigen Hebel (living lever), und machte solches im Jahr 1784 (p) bekannt. Ein dergleichen doppelter Hebel macht die biegsame (lebendige) Zange, die ich oben angeführt habe. (q)

Es ist dieser Hebel spatelförmig gefenstert, (r) und kann verschiedentlich (s) gekrümmt werden, wenn man

(o) S. im ersten Kap. §. 35.

p) Im angef. Buche Seit. 73.

q) Im ersten Kap. §. 35.

(r) S. Aitken im angef. B. Seit. 73. und Taf. L. Fig. 1 und 2. und unsre Abb. Taf. IX. Fig. 15 und 16. [In der Uebersetzung Seit. 93. und Taf. XXIX. Fig. 1 und 2.]

(s) Fig. 15. die kleinste Krümmung geben die punktirten Linien a. a. die größte aber a. b. an.

man ein Knöpfchen, (t) daß sich am Ende des Griffes befindet, herum drehet. Der Rand des Fensters ist mit Leder überzogen. Um dieses Instrument deutlicher zu machen, muß man die innere Structur betrachten. — Das Knöpfchen, welches am Ende des Griffes ist, geht innerhalb in eine Schraube (u) aus, die Schraube geht durch eine in der Höhle des Griffes beweglichen Platte, (x) an welche zwey sehr dünne stählerne Plättchen (y) befestiget sind, die bis zum Ende des Hebels gehen, und gegliedert sind. (z)

Ueber die Anwendung selbst und den Anzeichen dazu giebt Aitken nichts besonderes an, aber nach der Kupfertafel (a) wo der eingebrachte Hebel abgebildet worden ist, zu urtheilen, scheint es mir, daß Aitken, so wie Baudelocque sich seines Instruments als eines Leiters bedient habe. — Manchmal nahm der Verf. ein Band, das er gleich über dem Griffe befestigte, und wodurch er das Hypomachlion machte. (b)

(t) Die angef. Taf. und Fig. c. c.

(u) Fig. 16. b.

(x) Daf. d.

(y) Daf. ec. ee.

(z) Daf. ff. ef. — Es ist gewiß auch nicht nöthig, die Glieder so fein zu machen, wie es in den nach Aitkens Originalzeichnung gemachten Abbildungen angegeben. An dem Exemplare, was mir hierauf E. J. Thomaßen a Thueßink zeigte, waren sie fast den vierten Theil eines Zolls lang.

(a) Im angef. Buche Taf. I. Fig. 2. [In der Ueberf. Taf. XXI. Fig. 2.]

(b) S. unser. Abb. Taf. IX. Fig. 15. d. d.

§. 20.

Starke 1785.

Starke, dessen Zange ich oben angegeben habe, (c) hielt, so wie mehrere einen Druck auf die Schaamtheile für äußerst nachtheilig; schlug dahero einen von den bisher beschriebenen Hebeln verschiedenen vor, und ließ solchen zugleich mit der Zange durch seinen Schüler Joh. Heinr. W. Döbner bekannt machen. (d)

Es ist dieser Hebel eine stählerne Platte, deren Enden in der Breite wenig von Roonhuysen verschieden sind, aber der mittlere Theil ist viel schmäler. Die Krümmungen kommen mit denen am Plaatmanschen oben (e) beschriebenen Hebel überein. (f)

Der Nutzen und die Anwendung ist ganz so, wie sie de Visscher und van de Poll (g) angegeben haben, und Döbner giebt hierüber nichts besonderes an. (*)

§. 21.

(c) Im ersten Kap. §. 37.

(d) Im angef. Buche, Seit. 21.

(e) In diesem Kap. §. 1.

(f) Vergl. Döbner am angef. Ort. und dessen Kupfert. Fig. 1 und 2. mit unser. Abb. Taf. IX. Fig. 17 und 18.

(g) S. in diesem Kap. §. 1.

(*) Mein Lehrer, Hr. Hofr. Stark, machte nach der Bekanntmachung seines Hebels durch Döbner noch eine Veränderung, die darinne besteht, daß er nur ein Ende seines Instruments zum Hebel bestimmte, dem andern Ende aber eine andere Form gab, nämlich die eines Stein-

§. 21.

Zeller 1789.

Vier Jahre nach der Bekanntmachung des Starkschen Hebels, machte Simon Zeller, Ober-Accoucheur am Krankenhause zu Wien, seinen vom vorigen nur wenig verschiedenen Hebel bekannt. (h)

Der Zellersche Hebel ist wie der Starksche in der Mitte schmäler, und ist von lezterm hauptsächlich darinne verschieden, daß die Enden nicht nach einer Seite, sondern in entgegengesezter Richtung gekrümmt sind, so, daß er gleich dem von Fleurant (i) die Gestalt eines S hat. Ferner weicht er darinne vom Starkschen ab, daß beyde Enden gleich dem Lowderschen (k) gefenstert sind. (l)

Steinlöffels. Es ist dieses Ende in derselben Richtung, und eben so stark wie das Hebelende gekrümmt, aber fast seiner ganzen Länge nach völlig löffelförmig ausgeschweift. Es nützt dieses Instrument zur Lösung der Nachgeburt, besonders wenn solche fester als natürlich ansitzt, und wenn der Muttermund sich wieder mehr geschlossen hat, so, daß man mit der Hand nicht eingehen kann. Wegen seines Nutzens benannte dieses Instrument daher auch Stark Mutterkuchen-Löffel.

Anm. des Uebersetzers.

(h) S. dessen Bemerkungen, die Erklärung von Taf. II. Fig. 2 und 3.

(i) S. in diesem Kap. §. 7.

(k) Das. §. 18.

(l) S. Zeller die angef. Taf. und unsere Abb. Taf. X. Fig. 8. und 9. Diese Figuren sind, nachdem die übrigen

Zellers Methode, den Hebel anzulegen, ist von den bisher beschriebenen nicht verschieden. Am Ende seines Buchs erzählt er einige Fälle, durch welche er den Vorzug des Hebels vor der Zange zu beweisen sucht. (*)

§. 22.

---

gen Kupfertafeln zu den Hebeln schon gestochen waren, gezeichnet worden, weswegen sie auch nicht in der gehörigen Ordnung stehen.

(*) Zeller bediente sich, nach seinen Grundsätzen der Geburtshülfe. Wien 1781. 8. mit Kupf. zu urtheilen, im Jahr 1781 noch des Rechenbergerschen Hebels, und hat diesen auch auf der Kupfertafel Fig. 3. abbilden lassen. In den angeführten Bemerkungen wird zuerst seines Hebels erwähnt. Genauer bestimmt man gewiß die Form des Zellerschen Hebels, wenn man sagt: er habe die Form des Rechenbergerschen, nur weiche er darinne von ihm ab, daß die Enden nach verschiedener Richtung gekrümmt seyn, und die Form eines S daraus entspringt. Ferner ist ein Ende mehr als das andere gekrümmt, um bey höher oder tiefer stehendem Kopfe sich des einen oder des andern Endes bedienen zu können, und dann ist er auch nicht seiner ganzen Lage nach gefenstert, sondern nur nach den Enden zu, so, daß er in der Mitte zwischen beyden Fenstern 2 und einen halben Zoll lang undurchbrochen ist. Ferner ist er auch in der Mitte schmäler als an den Enden, doch nicht so schmal, als der Starkische. Das Einzige, was man bey Zeller über die Anwendung des Hebels findet, sind folgende Worte in der dritten der den Bemerkungen angehängten Geburtsgeschichten zur Bestätigung des Nutzens des Hebels: „Bey einem Falle, sagt Zeller,

§. 22.

Bland 1790.

Robert Bland, Geburtshelfer zu Westmünster, benutzte alle Gelegenheit, die er bey seinem Amte hatte, die beste und zweckmäßigste Form des Hebels, vorzüglich wenn der Kopf an der obern Oeffnung des kleinen Beckens anstand, aufzufinden.— Anfänglich wendete er den spatelförmigen, gefensterten Hebel, der 10 Zoll lang ist an;(m) da man aber durch diesen nicht so viel Kraft anwenden kann, so machte er ihn zwey Zoll länger. (n)

Da aber auch dieser Hebel seinen Erwartungen nicht entsprach, so erfand er einen noch längern, welchen

---

„ler, wo das Gesicht ganz nach der linken Mutterseite „gerichtet war, brachte ich den Hebel auf die gewöhnliche „Art unter der Schaambeinvereinigung über die linke „Schlafgegend des Kindeskopfes bis über den Winkel „des Unterkinnbeines, und bemühete mich so dann das „Gesicht, so viel es sich thun ließ, gegen das heilige „Bein zu wenden. Hernach schob ich mein Werkzeug „mehr gegen das Hinterhaupt, und beförderte, indem „ich zugleich mit den Fingern der einen Hand den Mutter„mund allmählig über den Kopf zurück brachte, inner„halb acht Minuten den Durchgang des Kopfes.“ S. obige Bemerkungen, Seite 96.

Anm. des Uebersetzers.

(m) Dieser kam fast mit dem Lowderschen, auf Taf. IX. Fig. 8. abgebildeten Hebel überein.

(n) Welcher denn fast der Hebel war, dessen sich jezt Denison bedient. S. das. Fig. 14.

chen er im Jahr 1790 zwar beschrieben, (o) aber nicht abgebildet hat. — Als ich mich in London aufhielt, machte ich nach dem Instrument selbst beygefügte Abbildung.

Blands angegebener Hebel besteht aus einer eisernen Platte, die nicht mit Leder überzogen wird, und welche überall fast gleich breit, nur an den Enden etwas breiter als in der Mitte ist. Beyde Krümmungen sind fast wie bey Roonhuysen, und eine von ihnen ist gefenstert. Der Theil zwischen den Krümmungen geht gerade. (p)

Wenn der Kopf in der obern Oeffnung des kleinern Beckens eingekeilt ist, so läßt Bland, nach Art der Engländer, die Gebärende auf die linke Seite legen. Dann wird der Hebel zwischen dem Schaambogen der Mutter und dem Kopfe des Kindes so weit eingebracht, bis man eine Stelle, wo man das Instrument anlegen kann, gefunden hat. Der zitzenförmige Fortsatz des Schläfenbeins, das Schlafbein selbst und die Basis des Hinterhauptbeins sind die Oerter, an welche man, nach dem Verf., am schicklichsten den Hebel anlegen kann. Hierauf soll man auf einem Finger der einen Hand unter dem Schaambogen den Ruhepunkt machen, mit der andern Hand aber den nicht eingebrachten Theil des Instruments heben, und dann das Anziehen versuchen, aber allemal nur während einer Wehe. Wenn die Wehe nachläßt, muß man auch im Arbeiten nachlassen,

(o) Medical Communications am angef. Orte, S. 446 und folg.

(p) S. unsere Abb. Taf. IX. Fig. 21 und 22. Vergl. Bland am angef. Orte, Seite 447.

lassen, und auf eine neue Wehe warten. — Wenn der Kopf so tief herabgetreten, daß er das Mittelfleisch anspannt, so braucht man nicht mehr die Schaamtheile mit dem Finger für einen Druck zu schützen, sondern unterstützt nunmehro mit der, von den Schaamtheilen entfernten Hand das Mittelfleisch. — Diese Regeln gelten nur bey obigem Falle. Wenn aber der Kopf eine andere Stellung hat, so muß man anders verfahren, und zwar bringt man den Hebel, wenn der Kopf eine quere Lage hat, in die Seite, wo das Gesicht steht, schief ein, leitet ihn dann so nach der entgegengesezten Seite, daß das Ende hinterm Ohre, oder am Hinterkopfe angelegt wird. Wenn das Gesicht vorsteht, so soll man auch das Instrument zwischen den Schaambeinen und dem Kopfe einbringen, ausgenommen in dem Falle, wo das Kinn an den Schaambeinen steht, wo man dann den Hebel zwischen den Kreuzbeinen und dem Kopfe einbringt. (q)

Nachdem Bland dieses von seinem Hebel und der Anwendung desselben angegeben, schließt er damit: den Vorzug des Hebels vor der Zange sey vorzüglich daher zu leiten, daß er den Kopf, da er ihn nur an einer einzigen Stelle drückt, in seiner Form nicht verändern könne. Auch macht er kein Hinderniß, daß der Kopf dem in der natürlichen Geburt gewöhnlichen Wege folge. Was endlich das Mittelfleisch anbelangt, so leide solches bey einer Hebelgeburt nichts, bevor nicht der Kopf selbst auf dasselbe preßt, da hingegen bey Anlegung

(q) S. Bland im angef. B. Seite 458 und folg.

legung der Zange oft durch sie allein das Mittelfleisch sehr angespannt wird und zerreißt. (r)

§. 23.

de Bree 1793.

Ich komme nun auf den lezten Hebel, von dem man den Erfinder weiß. In den Abhandlungen der chirurgischen Societät zu Amsterdam machte Johann de Bree den Hebel seiner Erfindung bekannt, auch ließ er ihn abbilden; und suchte zu beweisen, daß man mit ihm einen eingekeilten Kopf geschwind, leichte und sicher lösen könne. (s)

Dieser Hebel ist spatelförmig, und hat einen hölzernen, etwas rückwärts gebogenen Griff. Von den bisher beschriebenen weicht er hauptsächlich darinne ab, daß gleich über dem Griffe und nach dem Ende zu eine Art Kissen angebracht ist, wodurch der Verf. den nachtheiligen Druck auf den Kopf des Kindes und die Schaamtheile der Mutter vermeiden wollte. (t)

Ohne daß die Mutter die Applikation des Instruments bemerke, soll man nach de Bree den Hebel da einbringen, wo der meiste Widerstand ist, und zwar

(r) Das. Seite 461.

(s) S. Verhandelingen van het genootschap ter bevordering der Heelkunde te Amsterdam. II. Deel. Amsterd. 1793. 8. [Uebersezt von Joh. Georg Klees in Starks Archiv Band VI. St. 2. Seite 157. mit Anm. und einer richtigen Abb. des Instruments auf der beygefügten Kupfertafel Fig. I. II. und III.]

(t) S. im angef. B. Pl. I. mit der Erklärung Seite 16. und unsere Abb. Taf. IX. Fig. 19 und 20.

zwar mit der Concavität nach dem Kopfe zu. Sollte man aber so nicht völlig eingehen können, so nimmt man den schon eingebrachten Theil des Hebels wieder heraus, und bringt ihn dann so ein, daß seine Concavität nach dem Kopfe zu gerichtet ist. Lezteres geschieht aber, bloß um sich einen Weg zu bahnen, auf den man den Hebel, nachdem er wieder herausgenommen worden ist, auf die zuerst angegebene Art einbringen kann. — Hierauf, und wenn der Hebel gehörig an dem Kopfe angelegt worden, hebt man nach und nach, und mit nicht zu starker Gewalt den Griff; arbeitet nun so lange, als eine Wehe dauert; wenn solche aber vorüber, ruht man einige Augenblicke, dann fährt man wieder fort, und zwar so lange, bis der Kopf zum Mittelfleische herabgetreten ist. Wenn der Kopf so weit herabgetreten war, nahm der Verf. den Hebel heraus, brachte einen Finger in den After, drückte durch den Mastdarm die Stirne des Kindes, unterstützte zugleich mit das Mittelfleisch, und beendigte so die Geburt. Der Verf. machte auf einem den Schaamknochen, nicht aber auf der Vereinigung derselben des Hypomochlion des Hebels, um Verletzungen der Harnröhre und die daraus entspringenden Nachtheile zu vermeiden. (u)

§. 24.

Hebel, deren Ursprung nicht bekannt ist, und wovon man die Erfinder nicht angeben kann.

Nun hätte ich alle mir bekannte Arten des Hebels, welche ich hie und da beschrieben und abgebildet fand,

(u) Im angef. B. Seite 7 und folgende.

fand, angegeben. — Zwey Arten sind nur noch übrig, wovon ich aber weder den Ursprung, noch die Erfinder angeben kann, weswegen solche auch zuletzt beschrieben werden. Doch werde ich alles, was ich über den Ursprung derselben habe erfahren können, den Beschreibungen der Instrumente selbst vorausschicken, damit der Leser die Lücken ausfüllen kann.

§. 25.

Der Hebel eines ungenannten Engländers.

Die erste Nachricht von diesem Hebel gab mir H. A. Bake, Geburtshelfer zu Leyden, der ihn von Cogan, welcher jezt zu Rotterdam lebt, geschenkt erhalten hatte. Cogan kaufte sich diesen Hebel bey seinem Aufenthalte in London ums Jahr 1777 oder 1778, und bediente sich dessen mehrere Jahre hindurch; den Erfinder konnte er aber nicht erfahren. Nach diesem zu urtheilen, ist dieser Hebel die Erfindung eines Engländers, dessen Namen aber nicht bekannt; und die Erfindung selbst von mehr als 15 Jahren gemacht worden.

Es ist dieser Hebel spatelförmig, fast eben so, wie der Lowdersche (x) gekrümmt, aber nicht gefenstert; der Griff ist von Holz, und auch wie bey Lowder geformt. (y)

Ueber den Nutzen und die Anwendung dieses Hebels kann ich nichts weiter sagen; wahrscheinlich aber be-

(x) S. in diesem Kap. §. 18.

(y) S. unsere Abb. Taf. IX. Fig. 23 und 24., welche Abbildungen nach dem Instrumente selbst gezeichnet worden sind.

bediente sich ihn der Verf. so, wie ich oben (z) bey dem Hebel meines Lehrers Lowder angegeben habe. Bake sagte mir, daß er diesen Hebel nach Roonhuysens Methode (a) oft mit glücklichem Erfolge angewendet, und ihn von großem Nutzen gefunden habe.

§. 26.

Der Hebel eines ungenannten Franzosen.

H. van de Laar zeigte mir unter andern Instrumenten, die er von seinem Vetter A. van de Laar erhalten hatte, einen Hebel, der hier angeführt zu werden verdient. — A. van de Laar fand, als er sich im Jahr 1771 zu Paris aufhielt, diesen Hebel bey einem Instrumentenmacher, zu dem er von ohngefähr gekommen war, und kaufte solchen. Der Künstler wußte den Erfinder dieses Instruments nicht anzugeben, und er selbst konnte nichts über dessen Ursprung erfahren. Aus allem diesen erhellt so viel, daß der Erfinder wahrscheinlich ein Franzose gewesen, und die Erfindung selbst in die Zeit fällt, in welcher, wie ich oben gesagt habe, (b) Pean die Geburtshülfe zu Paris lehrte.

Es hat dieser hier angegebene Hebel, die Form eines löffelförmigen Spatels, und ist gefenstert; der Rand des Fensters aber hat nicht die Furche (la goutiere), sondern ist wie die Ränder der Fenster an der Johnsonschen Zange an der äußern Seite stärker

(z) S. in diesem Kap. §. 18.
(a) S. das. §. 1.
(b) Vergl. in diesem Kap. §. 10.

ker als an der innern. Der Griff ist von Holz, und rückwärts gebogen. — Es ist dieser Hebel mit einem Worte dem Peanschen so ähnlich, daß einer von dem andern nur eine Varietät zu seyn scheint. Bloß darinne ist er vom Peanschen verschieden, daß seine Krümmung kürzer und schwächer, und der Griff mehr als bey Pean rückwärts gebogen ist.

Von der Anwendung dieses Hebels ist mir eben so wenig, als von seiner Geschichte bekannt. Doch scheint er mir, wenn ich ihn mit der Wirkungsart der andern vergleiche, in einigen Fällen von vorzüglichem Nutzen zu seyn. Wenn man nämlich das Ende am Hinterkopf angelegt hat, dann eine Hand am obern und mittlern Theil des Hebels legt, und niederwärts drückt, mit der andern Hand aber den Griff hebt, so wird man bequem den Durchgang des Kopfes befördern können. Im folgenden Abschnitte werde ich auf seinen Nutzen wieder zurück kommen.

§. 27.

Nun hätte ich in diesem Kapitel eine litterärische Geschichte der Hebel, wie im vorhergehenden der Zangen aufgestellt. Ich habe gesucht diese Geschichte so vollständig und treu als möglich zu machen; sollten aber noch Fehler und Irrungen sich eingeschlichen haben, so bitte ich diese Mängel zu verbessern, und das Fehlende an seinem Orte nachzutragen.

Die in diesen beyden Kapiteln nach einer Zeitfolge aufgestellte Geschichte der Zangen und Hebel beweißt, daß beyde Arten dieser Instrumente, welche

zum

zumlösen eines vorstehenden, oder nach Wendung zurückgebliebenen Kopfes dienten, ohne daß das Kind verlezt wurde, eine lange Zeit verborgen blieben, und nur erst vor etwas über zweyhundert Jahren anfangs wenigen, dann allen Geburtshelfern bekannt wurden.

Wenn man den Vorrath der Instrumente, der im Anfange klein war, dann aber größer und mannigfaltiger wurde, betrachtet, so findet man ein Instrument vor dem andern mehr oder weniger, sowohl in der Form als Structur vorzüglicher; was anfangs der Unvollkommenheit der Wissenschaft, in der Folge aber den neuerungs- und tadelsüchtigen Geburtshelfern zuzuschreiben ist.

Die Vortheile, so aus der Erfindung, Vervollkommnung und dem richtigen und beschränkten Gebrauch dieser Instrumente für das menschliche Geschlecht entsprungen, sind sehr vielfältig, und keiner, der mit der Geburtshülfe bekannt, wird solche in Zweifel ziehen. Wenn man den Gang der Natur bey dem Geburtsgeschäfte, und die dabey angewandte Hülfe der Kunst überdenket, so möchte man wohl, da sonst ein Mangel an Instrumenten war, und jezt eine so große Menge, ja selbst eine Ueberschwemmung davon vorhanden ist, folgende Frage aufwerfen: Ob in vorigen Zeiten der Mangel an Instrumenten, oder der jetzige Ueberfluß daran Vortheile gewährt haben, deren die Menschen bey jenem heben entbehren müssen, bey diesem aber haben genießen können?

Nachtrag vom Uebersetzer.

Bey der oben angegebenen (1) Zange von Santarelli führte ich schon an, daß sich der weibliche Arm in einen gefensterten Hebel endige. (2) Diesen Hebel will ich hier nun etwas näher beschreiben; der Theil der gekrümmt ist, ist 3 Zoll lang, der Hebel in der größten Breite $1\frac{1}{4}$ Zoll breit, die Oeffnung des Fensters birnförmig, und 2 Zoll lang, und in der größten Entfernung $\frac{3}{4}$ Zoll breit. Die Ränder der Fenster sind nicht gefurcht. Ueber die Anwendung ist nichts Besonderes angegeben.

Noch muß ich bemerken, daß mehrere Geburtshelfer in den Fällen, wo der sogenannte Hebel angezeigt ist, sich nicht eines besondern Instruments bedienen, sondern nur eines Arms einer Zange. Die Zange, welche hierzu am schicklichsten ist, ist die Smellieſche gerade.

Stein (3) begünstiget sehr die Anwendung eines Zangenlöffels, statt eines Hebels.

---

(1) S. oben Seite 112.

(2) S. unsere Abb. Taf. XII. Fig. 8. A.

(3) S. dessen praktische Anleitung zur Geburtshülfe. 5te Aufl. §. 626. Seite 173.

Zweyter Abschnitt.

Beurtheilung der Zangen und Hebel in der Geburtshülfe.

Bis jezt habe ich bloß historisch alles erzählt, nichts beurtheilt, und die Entstehung, Form und Anwendung dieser Instrumente so angegeben, wie ich es bey den Verfassern gefunden. Doch würde dieses, ob es schon nicht ganz ohne Nutzen ist, doch von weniger Nutzen seyn, wenn man nicht zugleich aus einander sezte, warum eine so große Mannigfaltigkeit bey diesen Instrumenten gefunden würde, welche unter ihnen vor den andern vorzüglicher wären, und warum einige bald diese, andere bald jene Form erhalten hätten; mit einem Worte, wenn man diese Instrumente nicht kritisch beurtheilte.

Wenn ich dieses wichtige, und für einen Anfänger gewiß schwere Geschäft über mich nehme, so möchte ich nicht, daß man mich in dem Verdachte hätte, als wollte ich den Ruf der Männer schmälern, die obige Instrumente, durch welche sie mehrern Menschen das Leben zu erhalten suchten, bekannt gemacht haben. — Dieses sey weit von mir entfernt. — Alle diejenigen, die die Mittel, durch welche sie ihren Endzweck erreichten, bekannt gemacht haben, sind gewiß in dem Grade zu loben, als jene zu tadeln sind, die auf alle Art, und oft mit List die besten Erfahrungen bekannt zu machen sich weigerten, und solche immer ver-

bargen. „Meynen es wohl diese (damit ich mich der „eigenen Worte von Oosterdyk bediene) (c) mit dem „menschlichen Geschlechte gut, die so ungerecht gegen „dasselbe handeln? kann man diese Lehrer und Beför„derer der Heilkunde nennen, die auf alle nur mögliche „Art die gewissen und sichern Fortschritte der Kunst un„terdrücken, behindern und vergraben?“ Gewiß nicht, da, wie Sydenham sagt, man immer so denken müsse: „Eine sichere Kur auch nur der geringsten „Krankheit den Menschen mitgetheilt zu haben, sey „mehr werth, als Tantalus oder Crösus Reichthümer „besessen zu haben.“

Unterdessen sind diese, ob sie gleich wegen ihrer unternommenen und bekannt gemachten Versuche alles Lob verdienen, nicht alle gleich hoch zu achten, da ihre Erfindungen nicht gleich schätzbar, und entweder keines oder nur eines geringen Lobes werth sind, sogar oft nicht erwähnt zu werden verdienen.

Beyde Instrumente überhaupt zu untersuchen, mit Bescheidenheit zu beurtheilen, und auf die Eigenschaften, die man bey ihnen verlangt, damit sie sowohl der Form als Anwendung nach so vollständig als möglich seyn, Rücksicht zu nehmen, hielt ich für die zweckmäßigste Form.

Ich habe dahero diesen Abschnitt, wie den ersten, in zwey Kapitel getheilt, wovon das eine von den Zangen, das andere von den Hebeln handelt; bey beyden aber, je nachdem es nöthig war, Unterabtheilungen in Artikel und Paragraphen gemacht. Er-

(c) S. die angef. Rede de Arcanis Medicorum, etc. Seite 3.

Erstes Kapitel.

Beurtheilung der Zangen.

§. 1.

Jeder wird bey einer genauen Betrachtung der Zangen bemerken, daß alle bisher bekannten, die Palfynsche (e) und Leakesche (f) ausgenommen, aus zwey Aermen bestehen, die nach den verschiedenen Zangen oft verschiedene Form haben. Die Eigenschaften der Zangen-Aerme sind: 1) Daß sie den zu bewegenden Körper gehörig fassen und fest halten können; 2) daß sie sich gehörig unter einander verbinden, und 3) daß der Geburtshelfer sie leicht mit seinen Händen führen kann. — Um dahero besser bestimmen zu können, warum eine Zange vor der andern vorzüglicher sey, muß man vorzüglich auf obige drey Punkte Rücksicht nehmen. Dieserwegen werde ich dieses im folgenden Kapitel in drey Artikeln abhandeln. Da aber nicht allein bey Bestimmung der Zange Verschiedene auch verschiedene Meynungen haben, sondern sie auch über den Nutzen und den Zeitpunkt der Anwendung von einander abweichen, so werde ich noch im vierten Artikel etwas hierher gehöriges im Allgemeinen sagen.

Ich werde dahero in diesen vier Artikeln angeben, was Geburtszangen sind, und was sie nicht sind,

(e) S. ersten Abschnitt Kap. 1. §. 7.
(f) Das. §. 26.

was sie nützen, und was sie nicht nützen, und was nach meiner Meynung sie seyn und nützen müssen.

Erster Artikel.

Von den Löffeln der Zangen.

§. 2.

Wie man die Zangenlöffel beurtheilen soll.

Damit die Zange ihrem Zwecke, der selbst aus dem Namen, der von feste fassen genommen zu seyn scheint, entspreche, muß das Ende der Löffel, welches den Kopf des Kindes umfaßt, dessen Umfang gleich kommen, und so gebaut seyn, daß man sie durch den bestimmten Ort bequem leiten kann. — Dahero muß man sich die Durchmesser des Kopfes und das Becken selbst bekannt machen. Auch muß man den Durchgang des Kopfes durchs Becken und die weichen Theile der Mutter, und die Stellen, an welche man nach der verschiedenen Lage des Kopfes die Zange anlegt, angeben.

§. 3.

Der Durchgang des Kindes durchs Becken und die Stellen am Kopfe, woran man die Zange anlegen kann.

Nöthig wird es nicht seyn, auch ist es hier der Ort nicht, den Durchgang des Kopfes weitläuftig anzugeben, da dieses Viele (f) sehr gut schon beschrieben haben.

(g) Unter mehrern s. *Nicol. van der Eem*, de artis obstetriciae hodiernorum prae veterum praestantia, ratione

haben. Genug ist es, wenn ich angebe, daß der Kopf natürlich nach der Axe des Beckens herausgetrieben werde, wenn zwischen seinen und den Theilen der Mutter ein Verhältniß ist, und daß folgende aus der Erfahrung geschöpfte allgemeine Regel gelte: alle Hülfe bey einer sowohl natürlichen, als widernatürlichen, schweren und leichten Geburt so zu leiten, daß das Kind nach obiger gedachter Linie herausgezogen werde. Nach diesem folgt, daß die Löffel der Zange die Theile des Kopfes umfassen müssen, welche in der Axe des Beckens oder in dessen Richtung stehen. Diese Stellen aber bleiben bey der verschiedenen Lage, die der Kopf im Becken annehmen kann, nicht immer dieselben, sondern werden verändert, wenn man nämlich bey instehendem Kopfe das Kinn an die Brust gedrückt, oder von ihr abgezogen findet, und der Scheitel, das Gesicht, der Hinterkopf, oder eine Seite des Kopfes erst in der Axe der obern Oeffnung des kleinern Beckens, dann in der Höhle desselben steht. — In allen diesen Fällen legt man die Zange nach der Richtung des schiefen oder quer-perpendikulären Durchmessers des Kopfes, oder doch zwischen diesen beyden an. Nach der Lage, die der Scheitel in der Axe des Beckens hat, gilt folgende Regel: die Löffel nach dem schiefen Durchmesser, wenn das Kinn an der Brust liegt, anzulegen, je mehr

tione partus naturalis. Lugd. B. 1783. 4. Sect. III. Cap. I. [Diese Inauguralschrift ist abgedruckt in meines Vaters Sylloge operum minorum praestantiorum ad artem obstetriciam spectantium. Vol. I. Lipf. 1795. No. II.]

es aber sich von der Brust entfernt, desto mehr auch von diesem Durchmesser abzugehen; und wenn es sehr entfernt von der Brust ist, dann die Zange nach dem quer-perpendikulären Durchmesser des Kopfes zu richten. (h)

Um die Form der Löffel zu beurtheilen, muß man sie auf doppelte Art vergleichen, einmal nach der Krümmung, die sie gegen einander haben, mit dem Umfange des Kopfes, den er im schiefen und quer-perpendikulären Durchmesser hat, und zweytens nach ihrer Richtung mit der Axe des Beckens.

Ich nahm, um genau dieses angeben zu können, zwey getrocknete Hirnschädel neugebohrner Kinder, die mein Lehrer du Pui dieserwegen mit einer feinen Säge nach den angegebenen Richtungen durchschnitten hatte, und ließ nach ihnen in der mittlern Größe beygefügte Abbildungen (i) machen. Diese mit den Krümmungen, in welchen alle beschriebene Zangen den Kopf fassen, verglichen, konnte ich dann die Resultate, die

---

(h) Vergl. Baudelocque Taf. VIII. IX. X. XI. XIII. und XIV. — Auch verdient von ihm angeführt zu werden, was Er im §. 453. zur Erklärung dessen, was ich kurz über die Durchmesser des Kopfes und seine verschiedenen Stellungen im Becken angegeben habe, gesetzt hat.

(i) S. unsere Abb. Taf. XI. Fig. 5 und 6. Fig. 5. stellt den Umfang des Kopfes, der nach der Richtung des schiefen Durchmessers durchschnitten ist, dar. In Fig. 6. ist er nach dem quer-perpendikulären Durchmesser durchschnitten.

die ich im folgenden Paragraph angeben werde, ziehen.

Um den andern Punkt, nämlich die Richtung, die man beym Herausziehen des Kindes beobachten muß, deutlicher zu machen, zog ich durch alle barocentrische Punkte des Beckens eine Linie, (k) und nahm darauf bey allen Zangen Rücksicht.

Ich gehe nun wieder auf das, was mir die Versuche gelehrt haben, zurück, und werde zeigen, welcher von den Geburtshelfern bey Veränderung und fernern Verbesserung der Zangenlöffel den Zweck vor den übrigen erreicht hat.

§. 4.

(k) S. unsere Abb. die angef. Taf. Fig. 7. a. b. Ich brauche nicht zu erinnern, daß diese Linie krumm seyn müsse, wie solches, so viel ich weiß, zuerst *Bang* in tentamine medico de mechanismo partus. Hafn. 1774. gezeigt hat. Dieses bestätigten Stein im angef. B. Band I. §. 76. der fünften Auflage, Plenk im angef. B. Seite 15., Baudelocque im angef. B. §. 78 und 79., van der Erm im angef. B. 1. Abschn. 1. Kap. Seite 6., Sommer, die Axe des weiblichen Beckens. Braunschw. 1791. 8. mit einem Kupf., und zuletzt noch *N. C. de Fremery* diss. de mutationibus figurae pelvis, praesertim iis, quae ex ossium emollitione oriuntur. Lugd. Bat. 1793. 4. Cap. I. §. VIII. Seite 8., und verbessern daher die irrige Meynung derer, welche annehmen, die Axe des Beckens sey eine gerade Linie.

§. 4.

Untersuchung der Löffel der Zangen in Hinsicht auf ihre Krümmung gegen einander.

Im vorhergehenden Paragraph sagte ich, daß mein Lehrer du Pui, um die Zangenlöffel in ihren gegenseitigen Krümmungen, in denen sie den Kopf fassen, zu untersuchen, zwey getrocknete Hirnschädel durchsägt habe, und zwar in den Richtungen, in welchen beyde Löffel an dem Kopfe liegen. Meine Pflicht ist nun die erwähnten Peripherien dieser Direktionen, und zwar nach einer Mittelzahl genau zu bestimmen, und sie dann mit jenen Krümmungen der Löffel zu vergleichen.

Wenn man die Zeichnung beyder Peripherien des Kopfes eines ungebohrnen Kindes betrachtet, so wird man sehen, daß die erstere (l) eyförmig ist, leztere (m) aber, wenn man die Erhabenheiten der Scheitelbeine nicht achtet, einen Zirkel beschreibt. Der lange Durchmesser (n) dieser eyförmigen Peripherie ist gleich dem schiefen Durchmesser des Kopfes, oder $5\frac{3}{10}$ Zoll,(o) und

(l) S. unsere Abb. Taf. XI. Fig. 5. a. b. c. d. e. f. g. h. a.

(m) S. das. Fig. 6. o. p. q. r. s. t. o.

(n) S. das. Fig. 5. a. e.

(o) Die mittlere Größe ist nämlich nach den Ausmessungen dieses Durchmessers von Burton System of Midwifery, Taf. I. Fig. 4. mit der Erklärung, Camper im angef. B. Seite 5. Baudelocque im angef. B. §. 453., und nach Jacobs Vroedk. Oeffenschool, Gend. 1784. 4. Taf. I. Fig. 7. genommen.

und dessen größter (p) dem größern Querdurchmesser des Kopfes, oder $3\frac{1}{4}$ Zoll. (q). Dieser größte Querdurchmesser ist von der Spitze des Kinns $3\frac{1}{2}$ Zoll entfernt. (r)

Wenn die Zange am Kopfe angelegt worden ist, so umfaßt sie nicht den ganzen Umfang desselben, und darf dieses auch nicht, damit nicht das Gesicht verletzt werde. Dieserwegen gehen die Löffel nicht bis zur Spitze des Kinns, sondern sind an ihren Enden $\frac{1}{4}$ Zoll von ihm entfernt, (s) und der Durchmesser durch diese Punkte, die die Zangenlöffel berühren, beträgt $1\frac{1}{3}$ Zoll. (t)

Der Umfang des ganzes Kopfes, nach obiger Richtung durchschnitten, beträgt $14\frac{1}{3}$ Zoll, (u) und des

---

(p) Die angef. Taf. Fig. 5. f. d.

(q) Diese Ausmessung ist nach den Angaben bey Burton im angef. B., Wind im angef. B. Seite 88., Camper im angef. B., und Osborn on laborious parturition. Lond. 1783. 8. S. 29. die Mittelzahl. Leztere Abhandlung befindet sich auch in dem oben von diesem Verf. angegebenen Buche, und diese hierher gehörige Stelle Seite 193.

(r) S. Fig. 5. m. a.

(s) Es beträgt vielmehr der perpendikuläre Durchmesser nach dem mittelsten Durchmesser des Kopfes zwischen den Spitzen der Zangenlöffel gezogen $\frac{1}{4}$ Zoll. S. Fig. 5. a. i.

(t) S. das. h. b.

(u) Das. a. b. c. d. e. f. g. h. a.

des Theils, den die Löffel umfassen, 12⅔ Zoll. (x) — Der Durchmesser (y) der andern Peripherie, die ich als einen Zirkel angegeben habe, ist gleich dem perpendikulären Durchmesser des Kopfes, oder 3⅜ Zoll, (z) und die Peripherie selbst (a) beträgt 10½ Zoll. (b) —

Wenn man aber von diesem Zirkel ein Stück, was den Hals des Kindes umschreibt, abschneidet, das heißt, den Umkreis mißt, den die Zange in diesem Falle mit ihren Löffeln beschreibt, so ist dieser 9 Zoll, und die Enden des übrig gebliebenen (c) Zirkels stehen 1½ Zoll von einander.

Wenn man diese beyden Peripherien unter einander vergleicht, so findet man, daß die Löffel der Zange, die der schiefen angemessen sind, es auch der querperpendikulären seyn, (d) und man daher nur die erste zu betrachten braucht, um über die gegenseitige Krümmung urtheilen zu können.

Man

(x) Das. b. c. d. e. f. g. h.

(y) Fig. 6. o. r.

(z) Vergl. nämlich die Größen, die de Wind, Camper, Baudelocque und Jacobs gefunden haben.

(a) S. Fig. 6. o. p. q. r. s. t. o.

(b) Sehr genau kömmt diese Angabe mit Baudelocque überein, der sie im angef. B. §. 454. auf 10 oder 11 Zoll bestimmt.

(c) S. Fig. 6. r. p.

(d) S. Fig. 6. wo ich die Peripherie des Kopfes im quer-perpendikulären Durchmesser (o. p. q. r. s. t. o.) auf jene im schiefen Durchmesser (a. b. c. d. e. f. g. h. a.) bezogen habe.

Man müßte nach der angegebenen Peripherie des im schiefen Durchmesser durchschnittenen Kopfes die Zangenlöffel krümmen, wenn der Kopf ein fester Körper wäre, und sich nicht zusammen drücken ließe. Da aber an den Stellen, wo bey Erwachsenen die Nähte sind, nur eine häutige Verbindung ist, wodurch sich die Knochen an einander und über einander schieben können, so würden die Löffel, die nach der angegebenen Größe gemacht wären, dem Zwecke nicht entsprechen, weil sie dann leicht vom Kopfe abglitschen könnten. Ehe ich also die Größe der Krümmungen genau angeben kann, muß ich erst von dem Grade des Zusammenpressens, welchen der Kopf des Kindes ohne Verletzung und Gefahr des Lebens zu erleiden im Stande ist, handeln.

Ein solches Zusammendrücken wird, außer der Absicht, daß die Löffel nicht vom Kopfe abgleiten, niemals unternommen. Dahero in den Fällen, wo aus Mangel an Wehen das Kind im Becken zurückgehalten wird, oder wo man wegen Blutstürzen, Zuckungen, und andern dergleichen Ursachen die Geburt beschleunigen muß, ein sehr geringes Zusammenpressen hinlänglich ist, und niemals so stark nöthig seyn wird, daß das Leben des Kindes in Gefahr kommt. Wo aber zwischen dem Kopfe des Kindes und dem Becken der Mutter ein ungleiches Verhältniß statt findet, so muß man sehr auf den Grad des Zusammendrückens Rücksicht nehmen.

Wenn durch die Kräfte der Natur selbst der Kopf durch ein fehlerhaftes Becken einigermaßen getrieben wird, so findet man nicht selten eine große Verände-

rung an allen Durchmessern. Die Querdurchmesser werden verkleinert, und die geraden und schiefen vergrößert. Baudelocque sagt, er habe mehr als einmal an lebendigen und starken Kindern, die ohne Beyhülfe der Kunst gebohren worden waren, den Querdurchmesser um 9 bis 10 Linien verkleinert, und den geraden um so viel vergrößert gefunden, ohne den Geschwulst der Häute, den man an der hintern Fontanelle findet, zu rechnen. Der schiefe Durchmesser betrug mit dem Geschwulste gemessen $6\frac{1}{2}$, ja 7 Zoll, wenn der große Querdurchmesser bis auf $2\frac{1}{2}$ oder $2\frac{3}{4}$ Zoll verkleinert war. (e) Aus dieser natürlichen Verkleinerung darf man aber nicht, wie Baudelocque richtig bemerkt, auf die künstliche, die durch die Zange bewirkt wird, einen Schluß machen. Ueberdies verhindern noch die Knochen des Beckens eine Verlängerung des Kopfes, wenn er, mit der Zange zusammengedrückt, in der Conjugata am heiligen und Schaambeine ansteht. Auch darf man dieserwegen die natürliche Verkleinerung mit der künstlichen nicht vergleichen, weil man leztere nicht so langsam machen kann, als die Natur ihre Wirkung äußert. (f) Auch können nicht alle Kinder, die durch ein enges Becken gehen, so ein starkes Zusammendrücken, wie ich oben angegeben habe, vertragen, selbst wenn es von der Natur bewirkt wird, sondern fast alle, die durch ein Becken gehen, welches in der Conjugata unter 3 Zoll weit ist, sterben während der Geburt. (g) Da

(e) S. Baudelocque, im angef. B. §. 1608.
(f) Das. §. 1607 und 1608.
(g) Das. §. 1609.

Da man diese Parallele also nicht ziehen kann, so machte Baudelocque, um obige Frage besser beantworten zu können, mehrere Versuche, indem er die Zange an todtgebohrne Kinder legte, und den Kopf verschiedentlich zusammenpreßte.

Er legte an neun Köpfe die Peansche Zange, und wendete so viel Gewalt an, daß sich die hakenförmigen Griffe mit einander berührten. (h) Hier fand er nun folgende Veränderungen.

1) Ein Kopf, dessen großer Querdurchmesser = $3\frac{1}{4}$ Zoll ein Zusammendrücken um 3 Linien erlitten, war im geraden und schiefen Durchmesser nicht vergrößert, im Gegentheil in der Richtung des erstern um wenig über eine Linie, des leztern aber um 3 Linien verkleinert.

2) Ein Kopf, der mit vorigem im gleichen Verhältnisse war, verlor im Querdurchmesser 2 Linien an seiner Größe, in der Länge aber wurde er nicht verändert.

3) Ein Kopf, dessen großer Querdurchmesser von 3 Zoll und 2 Linien um 2 Linien verkleinert wurde, blieb sich in der Länge völlig gleich.

4) Der große Querdurchmesser eines vor den andern zart gebauten Kopfes, welcher 3 Zoll und 4 Linien betrug, wurde in seiner Länge um 4 Linien verkleinert, der schiefe Durchmesser aber war nur um $\frac{1}{2}$ Linie vergrößert.

5) Der große Querdurchmesser von 3 Zoll und 2 Linien eines eben so zart gebaueten Kopfes konnte um

(h) S. im angef. B. §. 1611.

um 4 Linien verkleinert, aber der gerade um nichts vergrößert werden.

6) Eine Verkleinerung von $4\frac{1}{2}$ Linien erhielt ein Kopf in seinem Querdurchmesser von 3 Zoll, wobey der gerade und schiefe Durchmesser dieselben blieben.

7) Obiger Durchmesser $= 3\frac{1}{2}$ Zoll wurde um 3 Linien verkleinert.

8) Wurde dieser Durchmesser $=$ 3 Zoll und 8 Linien an einem Kopfe um $3\frac{1}{2}$ Linie verkleinert. (i)

9) An einem Kopfe wurde der Querdurchmesser $=$ 4 Zoll und 2 Linien nur um 2 Linien verkleinert. (k)

Bey allen diesen Versuchen fand Baudelocque, daß die Krümmungen der Löffel gegen einander verändert, oder die Entfernung derselben unter sich größer geworden war, und zwar standen bey dem zuletzt angegebenen Versuche die Spitzen der Löffel um einen Zoll von einander entfernt. (l)

Ferner zog Baudelocque aus diesen Versuchen folgende Resultate: 1) Daß nach dem verschiedenen Baue des Kopfes auch das Zusammenpressen verschieden sey, 2) daß einige Geburtshelfer einen zu großen Grad des Zusammendrückens angenommen hätten, 3) daß man niemals den Grad der Verkleinerung nach der vorhandenen Entfernung der Griffe von einander abmessen, noch nach der Kraft, die man zum Zusammenpressen

(i) Diese angegebenen Versuche führt Baudelocque selbst von §. 1612—1618. an.

(k) Vergl. Baudelocque §. 1620.

(l) Vergl. das. §. 1611 mit 1620.

pressen anwendet, hat bestimmen können; endlich 4) daß der gerade und schiefe Durchmesser des Kopfes nicht in dem Grade zunehme, als der Querdurchmesser verkleinert wird. (m)

Wenn man den Inhalt obiger Versuche betrachtet, so können sie noch außer diesen Regeln von Baudelocque auf folgendes leiten: 1) Daß fast alle neuern Geburtshelfer einstimmig gelehrt haben, man könne, wenn der gerade Durchmesser des Beckens kleiner als 3 Zoll sey, kein Kind lebendig durch die Zange zur Welt bringen, (n) und 2) daß man alle Zangen,

(m) S. das. §. 1619.

(n) Unter mehrern s. Baudelocque §. 95. 96. 1629 und 1972. *L. van Leeuwen* de artis obstetriciae hodiernorum prae veterum praestantia, ratione partus difficilis et praeternaturalis. Lugd. Batav. 1783. 4. Seite 73. *I. P. Michell* de synchondrotomia Gubis Commentarius Amstelod. 1783. 8. Seite 195., und die bey Michell citirten Schriftsteller. Auch Iournal de Medecine. Vol. 88. Monath September 1791. S. 310., wo aus Schneiders chirurgischen Beobachtungen eine Stelle aufgenommen worden ist, ferner s. Osborn on laborious parturition, Seite 29., und in dessen oft angeführtem Buche S. 193.— Ob gleich unter jenen Beobachtungen einige sind, welche zeigen, daß manchmal aus einem weiblichen Becken, dessen Conjugate kleiner als 3 Zoll war, Kinder lebendig gelößt worden, und jeder Geburtshelfer, der nur einige Praxis hat, dieses zu beobachten Gelegenheit hat, so kann man doch im Allgemeinen die Größe der Conjugata

die ein stärkeres Zusammenpressen verursachen, gänzlich verwerfen müsse. Wenn dieser leztere Satz richtig ist, wie es mir scheint, so müßte man dieserwegen fast alle bisher erfundenen Zangen verwerfen, wenn man die Krümmungen ihrer Löffel gegen einander mit den Veränderungen, welche unsere angegebene Peripherie des Kopfes nach einer Mittelzahl durch ein bestimmtes Zusammenpressen erleiden kann, vergleichen wollte.

Ja, alle Veränderung, die die Peripherie des Kopfes im schiefen Durchmesser erleiden kann, müßte man allemal zwischen der hintern Fontanelle und den Jochbeinen bemerken; denn die Knochen des Gesichts erleiden ohne Bruch gewiß kein Zusammenpressen. Aus der eyförmigen Form würde der gedachte Umfang immer mehr elliptisch werden; bis nämlich der Querdurch-

---

ta auf 3 Zoll für beständig setzen, und annehmen, daß man, wenn der Scheitel des Kopfes in der Axe des Beckens vorliegt, niemals mit der Zange ein lebendiges Kind zur Welt bringen könne, sobald die Conjugata kleiner, als 3 Zoll ist. Diese Regel in der Geburtshülfe hat großen Werth (wie ich weiter unten im vierten Artikel zeigen werde), und beweiset zugleich den Irthum, den Plenck in den übrigens sehr brauchbaren Anfangsgründen der Geburtshülfe, die angef. Ausgabe S. 104 begangen hat; „wo die Conjugata, sagt er, 3 Zoll mißt, „so wird die Geburt weder durch die Natur noch durch „die Kunst auf dem gewöhnlichen Wege beendiget werden „können. Daher ist Anzeige zum Kaiserschnitt, wenn „nämlich das Kind noch lebt, wenn es aber todt wäre, „so wendete man den Kopfbohrer an.“

durchmesser des Kopfes auf den bestimmten Grad, nämlich bis auf 3 Zoll verkleinert wäre. (°)

Wenn der bis auf den höchsten Grad verkleinert ist, so wird der gerade Durchmesser dieser Ellipse $= 5\frac{1}{10}$ Zoll, (ᵖ) und die Querdurchmesser (wovon der eine (ᵠ) der große Querdurchmesser war, nun aber wegen des Zusammendrückens verkleinert worden ist, der zweyte (ʳ) oder der kleine Durchmesser) werden dann 3 Zoll lang. Diese Querdurchmesser sind von dem Ende der Ellipse $1\frac{1}{3}$ Zoll entfernt, da der Zwischenraum zwischen diesen beyden Durchmessern, man mag ihn, an welcher Stelle man will, messen, überall gleich breit ist, nämlich 3 Zoll beträgt.

Wenn man die knöchernen Schädel betrachtet, so ist zwar die angegebene Figur der höchste Grad des Zusammenpressens; nimmt man aber mit auf die Bedekkungen oder Häute Rücksicht, so muß man noch erinnern, daß man, nachdem die Zange eingebracht worden, und durch sie das Zusammenpressen bewirkt worden ist, einen Ort finden werde, in welchen sie austreten. Dieser Ort befindet sich am hintern Theile des Kopfes an der kleinen Fontanelle, wo nach dem Verhältniß des Zusammendrückens ein kegelförmiger Geschwulst entsteht. (ˢ)

(o) S. unſ. Abb. Taf. XI. Fig. 5. a. b. c. k. l. g. h. a.

(p) Die Mittelzahl ist nach den Veränderungen, welche der Kopf nach Baudelocques Angabe seiner Länge nach erleidet, genommen.

(q) S. Fig. 5. l. k.

(r) Daſ. g. c.

(s) Daſ. n.

Nöthig ist es, daß der Theil an beyden Löffeln, mit welchen er den Kopf umfoßt, $6\frac{1}{3}$ Zoll lang seyn müsse, ehe er gekrümmt wird, denn der Umfang der ganzen Figur beträgt $12\frac{1}{2}$ Zoll, wenn man nämlich die Erhabenheiten der Scheitelbeine, die in den Fenstern, wie man unten sehen wird, aufgenommen werden, und den vordern Theil des Kopfes, den die Spizzen der Löffel nicht berühren, wegrechnet. Hierauf werden die Löffel gegen einander nach der angegebenen elliptischen Form mit dem kegelförmigen Zusaz gekrümmt; wobey man folgende Regeln zu beobachten hat: 1) Daß die unter sich verbundenen Löffel aus einem Winkel divergiren, welcher den kegelförmigen Geschwulst aufnehmen kann, nämlich aus einem Winkel von 60°, 2) daß der Ort, aus welchem die Löffel divergiren, von ihrer Spize $5\frac{1}{2}$ Zoll entfernt ist, und endlich 3) daß die größte Entfernung der Löffel unter sich nicht allein an einem Punkte ist, sondern $3\frac{1}{3}$ Zoll von der Spize anfängt, und in derselben Größe $2\frac{1}{2}$ Zoll lang, nach oben zu fortgeht; und daß sich endlich die Löffel auf $1\frac{1}{3}$ Zoll wieder nähern.

Nach diesen Beobachtungen scheinen mir diese Löffel, um den Kopf zu erlangen, ihn zu halten, und, aber nicht zu stark, zusammen zu drücken sehr geschickt zu seyn, wenn sie nur der Künstler aus keiner biegsamen Materie macht.

Daraus erhellt auch meiner Meynung nach, daß meine Angabe (*) nicht ohne Grund angegeben worden sey, daß nämlich keine Geburtszangen seyn werden, mit

(*) S. oben in demselben Paragraph.

mit denen man nicht über 3 Zoll den Kopf in seinem Querdurchmesser zusammen drücken könnte, sondern im Gegentheil die meisten bis jezt erfundenen Zangen in dieser Rücksicht zu verwerfen wären. Dieses wird auch jedem bey einer Vergleichung der bestimmten Krümmung mit den Krümmungen der mir bekannten Zangen einleuchten.

Aber auch nicht jede Geburtszange, zwischen deren Löffeln ein kleinerer Raum ist, als der Kopf, wenn er bis auf den äußersten Grad der Verkleinerung gebracht, einnimmt, und woran die Spitzen nicht von einander entfernt sind, kann den großen Querdurchmesser des Kopfes kleiner als 3 Zoll machen, wenn sie aus einer nachgebenden Materie (u) gearbeitet worden ist. Denn alle Kraft, die man aufwendet, wirkt bey einigen Zangen nur auf den Theil des Kopfes, an welchem die Enden der Löffel liegen, und welcher Theil, wie ich oben gezeigt, ohne beträchtliche Verletzung nicht verkleinert werden kann. Auch wird nicht allein auf diesen nicht nachgebenden Theil alle Kraft zusammengedrängt, sondern überdieß erleidet auch der Theil, welcher gewiß ohne Nachtheil zusammengedrückt werden kann, keine Veränderung, ja selbst der innere Theil der Löffel, wenn er über die Scheitelbeine liegt, gleitet

(u) Wenn man dieses nicht beobachtet, so wird, wie Baudelocque erfahren hat, die Entfernung der Löffel unter und gegen einander verändert, und zwar so stark, bis sie der gleich kommt, die eine gute Zange haben muß. Es unterstützt dieses sehr meine Meynung.

vom Kopfe nach hinten zu ab. Hieraus folgt, daß beym Lösen des Kindes, wenn es mit der Zange durch Seitenbewegungen oder Zirkeltouren geschiehet, das Hypomochlion beyder Hebel, nämlich der Aerme aus dem Schlosse der Zange auf die Schaamlefzen übergetragen wird, woraus denn Quetschungen dieser Theile und andere Nachtheile entstehen.

Man mag diese Löffel betrachten wie man will, so sind sie, wenn ihre Entfernung von einander kleiner ist, meiner Meynung nach zu verwerfen. Wenn man dagegen meine Abbildungen und Tabellen betrachtet, so sieht man, daß mein Lehrer Orme sehr zu loben, da er, indem er auf die Form des Kopfes mehr Rücksicht nahm, den Löffeln seiner Zange eine solche Krümmung gegen einander gab, die von der meinigen nur wenig abweicht; und, was nach Gregoire fast alle Zangenerfinder übersahen, die Enden derselben einen Zoll breit von einander entfernte. Ich zweifle nicht, daß jeder in dieser Sache unpartheyische Richter dieses billigen, und ferner behaupten wird, daß Kühn (x) Unrecht habe, wenn er sagt: „Die durch Orme verbesserte Zange habe keine größere Vollkommenheit erhalten;“ wenn man überdies noch andere Verbesserungen an der Ormeschen Zange betrachtet, welche Kühn auch wenig achtet; und wovon weiter unten die Rede seyn wird. Hier sey es mir erlaubt, Kühn wegen der Krümmung der Löffel zu widerlegen.

Kühn sagt: 1) Ob schon durch die Ormesche Zange der Kopf gewiß weniger zusammengedrückt werde,

(x) S. im angef. B. S. 31.

de, so stehen ihr doch die übrigen Zangen nicht nach, weil der Kopf des Kindes eine größere Verkleinerung, als man mit der Ormeschen Zange bewirken kann, zu vertragen scheint. (y)

2) Wenn die Löffel sich an ihrem Ende mehr näherten, und im Ganzen weniger von einander entfernt wären, so wäre eine weit größere Gewalt nöthig, um sie so weit von einander zu entfernen, daß sie den Kopf des Kindes, selbst einen kleinen fahren lassen könnten.

Was den erstern Punkt anbelangt, so schließt Kühn von der natürlichen Verkleinerung auf die künstliche; da ich aber schon oben angegeben habe, daß dieser Schluß nicht richtig ist, so übergehe ich diesen Einwurf. Wegen des zweyten Punktes bemerke ich, daß, wenn Kühn den großen Querdurchmesser nach Burton, de Wind, Camper und Osborn auf $3\frac{1}{2}$ Zoll bestimmt, und den Bau jener Theile, die die Enden der Löffel umfassen, und welche, wie ich schon gesagt habe, ohne Verletzung nicht zusammengedrückt werden können, genau betrachtet hätte, so würde er gewiß nicht die Meynung behauptet haben, daß aus der Ormeschen Zange der Kopf des Kindes herausgleiten könne.

Ob schon dieserwegen die Ormesche Zange zu loben, so bemerkt doch Kühn richtig, daß man bey Anwendung derselben Gefahr laufe wegen der zu großen Kürze der Löffel die Geburtstheile der Mutter zu verletzen. Diese Kürze ist auch nicht das einzige, was man an dieser Zange zu tadeln hat, sondern sie hat

(y) S. das. S. 28 und 29.

noch andere Mängel, die ich an seinem Orte angeben werde. Selbst die Art, wie die Löffel den Kopf umfassen, ist nicht durchgängig zu loben, noch ganz richtig, und würde in der Zange von Young, wenn an dieser die Enden der Löffel nur etwas mehr als einen Zoll von einander entfernt wären, weit vorzüglicher seyn, als an der Ormeschen. Die Youngsche Zange ist nämlich nach der oben angegebenen elliptischen Form des Kopfes zu sehr gekrümmt.

Ueber die Art, wie beyde Zangenlöffel den Kopf umfassen, glaube ich hinlänglich in diesem Paragraphe gehandelt zu haben; ehe ich aber zum folgenden Paragraph übergehe, in welchem ich die Zange nach der Richtung, die man bey dem Lösen des Kindes beobachten muß, betrachten werde, muß ich erst untersuchen, ob man durch einem dritten der Zange beygefügten Arm das Zusammenpressen mäßigen könne, wie Leake meynte. (z) — Ich glaube, und gewiß werden alle jezt lebende Geburtshelfer derselben Meynung seyn, daß dieser Zusatz von keinem Nutzen ist. Denn außerdem daß sich der gerade Durchmesser des Kopfes in demselben Verhältnisse, als der Querdurchmesser durch die Zange verkleinert worden war, nicht so leicht vergrößert (welches auch der dritte Löffel, nach seiner Bestimmung, hauptsächlich verhindern sollte), so sehe ich auch überdies nicht ein, wie, nachdem die gewöhnliche Zange eingebracht worden ist, der dritte Löffel an dem, an den Schaamknochen eingekeilten Hinterkopfe angelegt werden könne. — Aus diesem Grunde brauche ich

(z) S. im ersten Abschn. Kap. 1. §. 26.

ich mich auch nicht länger hierbey aufzuhalten, besonders da ich noch mehrere Gegenstände, die einer weitern Betrachtung werth sind, abzuhandeln habe. Wollte man aber über die Leakesche Zange ein ausführliches und mit Gründen unterstützes Urtheil hören, so lese man folgende Schriftsteller, als Denmann, (a) Stein, (b) Kühn (c) und Bland (d) nach.

§. 5.

Beurtheilung der Löffel der Zangen in Hinsicht der Richtung, die man beym Lösen des Kindes beobachten muß.

Um nach dieser Richtung die Zangenlöffel beurtheilen zu können, muß man sie mit der Axe des Beckens vergleichen. Oben erwähnte (e) ich, daß ich zu diesem Zwecke ein Becken gezeichnet, und durch dessen barocentrische Punkte eine Linie gezogen hätte, nach dessen Form ich jede Zange in dieser Hinsicht beurtheilen werde. — Aber die Betrachtung dieser Axe allein wird nicht hinreichend seyn, sie giebt zwar den Weg an, den der Kopf durch das knöcherne Becken nimmt, aber wenn er aus der

(a) In den Bemerkungen über den Nutzen der Leakeschen, welche bald nach der Herausgabe der Beschreibung dieser Zange erschienen, und auf die der Schüler von Leake antwortete. Diese Antwort findet man in dessen angef. Einleitung.

(b) S. dessen praktische Anleitung zur Geburtshülfe. Cassel 1797. §. 594.

(c) Im angef. B. Seite 14.

(d) Im angef. B. Seite 431.

(e) In diesem Kap. §. 3.

der Höhle des Beckens heraus, und in die weichen Theile, nämlich die Scheide und das Mittelfleisch hinein getreten ist, so muß vorzüglich Rücksicht auf diese genommen werden. Hieraus folgt, daß jede Zange, die sonst ohne Unterschied bey übrigens gleichen Umständen vielleicht anzuwenden wäre, sie mag mehr oder weniger gekrümmt gewesen seyn, dem Zwecke nicht entspreche.

Aus diesem erhellt, daß alle Löffel der Zange, die vom Schlosse an nach den Enden zu gerade ausgehen, in den meisten Fällen zu verwerfen sind, und immer die krumme Zange mehr zum Lösen des Kindes, ohne die Mutter zu verletzen, geschickt seyn werde.

Mit Recht muß man dahero Levret loben, der seine Zange zuerst mit einer solchen Krümmung versehen, die dann die nachfolgenden Geburtshelfer die neue genannt haben. (f) Richtig bemerkt Levret, daß man durch diese so genannte neue Krümmung das Mittelfleisch, was bey Anwendung einer geraden Zange hinderlich ist, und oft nach hinten zu aufgerissen wird, sehr gut erhalten, und übrigens nach mancherley Nachtheile entfernen könne.

Die neue Krümmung des Levret paßt auch nicht auf alle Fälle, sogar wird bey ihrer Anwendung, besonders wenn der Kopf sehr hoch im Becken steht, nicht selten das Mittelfleisch sehr stark verlezt, welches aber Pugh, und noch mit mehrerm Erfolg Johnson durch Angabe einer neuen, nahe am Griffe angebrachten Krüm-

(f) S. im ersten Abschn. Kap. I. §. 16 und 18.

Krümmung (g) verbesserten. Dieses scheint mir auch nicht der einzige Vortheil zu seyn, den man bey dieser zweyten neuen Krümmung an der Zange erhält, sondern sie scheint mir auch vieles zu einem glücklichern Durchgang des Kopfes durchs Becken beyzutragen. Gegen diese zweyte Krümmung behaupteten die Vertheydiger der geraden Zange, und unter diesen vorzüglich Rawlin, (h) daß jede Zange beym Lösen des Kindes in einer geraden Linie, die man sich aus dem Mittelpunkte der Zange nahe am Schlosse bis zu den Enden gezogen denken könne, ihre Kraft anwende, (i) und es folge daraus, daß der Kopf bey einer nicht gerade wirkenden Gewalt nicht nach der Axe des Beckens gelößt werden könne. Diese Behauptung gilt zwar in Hinsicht auf die neue Krümmnng bey der Levretschen und

(g) Vergl. unsr. Abb. Taf. III. Fig. 18., und Taf. IV. Fig. 2 und 4. — Um meine Meynung noch deutlicher zu erklären, habe ich in Fig. 7. auf der Taf. XI., wo ein Becken gezeichnet ist, zugleich einen Kopf mit abbilden lassen, und an diesem einen Arm der Levretschen und Johnsonschen Zange gelegt; welches beweiset, wie sehr viel zur Vermeidung des Zerreissens des Mittelfleisches die neue rückwärts gebogene Krümmung beytrage. — L bezeichnet die Levretsche, und I die Johnsonsche Zange, C zeigt das Mittelfleisch an.

(h) S. dessen Dissertation on the structure of the Obstetric Forceps; pointing out its defects, and especialy of those with double curved blades etc. Lond. 1793. 8. wo S. 13. hierher vorzüglich gehört.

(i) Diese Linie ist bey allen von der Seite abgebildeten Löffeln angegeben worden.

und andern Zangen der Art; aber nicht von dieser zweyten. Richtig bemerkt auch Kühn, daß man die anziehende Kraft auf den Griff der Johnsonschen Zange so anwenden kann, daß sie, ob gleich diese Zange sehr gekrümmt ist, in einer geraden Linie, die man durch die Mitte der Griffe gezogen, auf den Punkt falle, wo die Zange am Kopfe anliegt. (k)

Dies mag zur Bestimmung der Löffel in Hinsicht ihrer Richtung genug seyn; (l) ich gehe nun zur Bestimmung anderer Eigenschaften derselben über.

§. 6.

Länge der Löffel.

Nachdem nun die verschiedenen Krümmungen der Löffel bestimmt worden sind, muß ich nun auch deren Länge betrachten. In Rücksicht der Länge ist bey der großen Menge von Zangen eine sehr große Verschiedenheit vorhanden, welches daher zu leiten, weil einige Ge-

(k) S. Kühn, im angef. B. S. 23. und unf. Abb. Taf. III. Fig. 18., und Taf. IV. Fig. 2 und 4.

(l) Wollte man mehreres über die neue Krümmung nachlesen, so sehe man Iournal de Medecine an verschiedenen Stellen, vorzüglich Jahr 1769. Th. II. S. 72. Jahr 1770. Th. I. S. 148. 1771. Th. I. S. 66 und 157. Th. II. S. 264. 543 und 552. — 1772. Th. I. S. 178 und 447. — 1773. Th. I. S. 525. — Auch findet man beyde Meynungen aus einander gesezt, selbst bey Levret, Dumorier, Charpentier, Bultet, Piet, Robin, Guilhermond, Mausnon, und andern mehr.

Geburtshelfer nur dann erst die Zange anlegten, wenn der Kopf schon ins kleine Becken herab getreten, und in dessen unterer Oeffnung festgestellt, oder eingekeilt worden war; da hingegen andere angeben, den Kopf, wenn er auch in der obern Oeffnung des kleinern Beckens, oder noch höher fest steht, mit der Zange herausziehen zu können. — Levret, Smellie, Röderer, Pugh, Stein, de Leuryn, Cautouly, Pean, Baudelocque, und andere sind lezterer Meynung, und nehmen an, daß man sich der Zange zum Lösen des Kopfes bedienen könne, wenn er auch noch nicht in die obere Oeffnung des kleinern Beckens getreten sey. Ob es aber bey obigen Fällen die Geburt zu beendigen noch eine Manualoperation, die den Instrumenten vorzuziehen wäre, gäbe, ist eine Frage, die ich weiter unten ausführlicher beantworten werde. (m)

Was nun auch hierbey wahr, oder nicht seyn mag, so denke ich mir doch die Fälle, wo es weit rathsamer wäre, den Kopf, wenn er auch noch in der obern Oeffnung stünde, mit der Zange zu entwickeln, und bey diesem Umstande glaube ich, daß die längern Löffel der Zangen denen übrigen durchaus vorzuziehen sind, und nach der Höhe (n) des Beckens die Levretsche

(m) S. in diesem Kapitel den vierten Artikel.

(n) Einleuchtend wird es jedem seyn, daß ich die aus der Höhe des Beckens genommene Folgerung nicht ohne Grund angenommen habe, sobald man die von mehrern Geburtshelfern angegebenen Durchmesser des knöchernen Bek-

Beckens unter einander vergleichet, und noch dabey auf die nahe liegenden weichen Theile Rücksicht nimmt. Baudelocque bestimmte die Tiefe des großen Beckens auf 3 bis 4 Zoll, welche aber bey mehrern viel kleiner, und zwar von $2\frac{1}{2}$ Zoll gefunden wird. Dieser Durchmesser wird größer oder kleiner, je nachdem die obern Ränder der Darmbeine mehr oder weniger von einander entfernt sind, oder je weiter oder näher die Sitzknorren von einander stehen. Diese beyden Entfernungen stehen mit einander in einem ungleichen Verhältnisse: S. hierüber von Fremery im angef. B. Seite 7 und 8., und die zweyte Tabelle über die Durchmesser der Becken, und zwar No. II. und III., welche aus du Puis Sammlung sind. Nach Smellie, Camper, und Plenck ist das kleinere Becken an der hintern Wand 6 Zoll, nach Baudelocque 4 bis 5 Zoll hoch, an der Seite oder in der Mitte nach jenen $3\frac{1}{2}$ und 4 Zoll, und vorne nach Smellie = 2, nach Wind, Camper und Baudelocque aber nur = $1\frac{1}{2}$ Zoll hoch. Hieraus folgt, daß nach einer Mittelzahl die Höhe des großen Beckens $3\frac{1}{4}$ Zoll, des kleinern Beckens aber nach hinten 5, in der Mitte $3\frac{3}{4}$, und nach vorne $1\frac{3}{4}$ Zoll betrage. Ich brauche aber nur die Höhe des Beckens in der Mitte hier zu betrachten, da in ihr die Axe des Beckens gefunden wird, oder vielmehr die Axe sie durchschneidet. Die ganze Höhe, mit der man die Länge der Löffel zu vergleichen hat, ist gleich der Höhe des großen und kleinen Beckens in der Mitte, das heißt, sie ist = 7 Zoll. Hieraus ergiebt sich, daß die Löffel, deren Länge $8\frac{1}{2}$ Zoll (wie bey Levret III.) gemeiniglich, und $9\frac{1}{2}$ Zoll (wie bey Coutouly I) beträgt, immer hinreichend lang sind, den Kopf aus dem obern Becken zu lösen, ohne daß das Schloß der Zange die weichen Theile berühren kann. — Die übrigen Zangenlöffel wird jeder leicht selbst beurtheilen können.

che (o) Zange meistentheils, die Coutoulysche (p) aber allemal hinreichend, und hingegen eine größere Länge der Löffel überflüssig sey. Kürzere Zangenlöffel reichen kaum hin, den Kopf aus dem obern Becken zu entwickeln, und sind oft, wenn durch das Schloß die Geschlechtstheile verlezt worden, die Ursache großer Nachtheile.

Um den Kopf aus dem untern Becken zu lösen, sind die meisten Zangenlöffel lang genug; doch glaube ich, daß Ruyffs, (q) Giffards, Frekes, (r) Mesnards (s) und Ormes (t) Zangen zu kurz sind, weil man bey ihnen befürchten muß, die Geburtstheile zwischen dem Schlosse zu quetschen. — Eine Länge von $7\frac{1}{2}$ Zoll ist in diesem Falle hinreichend. — Die Löffel, die diese Länge überschreiten, muß man verwerfen, weil selbst die zu große Länge unbequem ist.

§. 7.

Von dem Winkel, aus dem die Zangenlöffel divergiren.

Ich habe gezeigt, daß die Länge aller Zangen, die ich bis jezt für nüzlich bey der Anwendung gehalten habe, den schiefen Durchmesser des Kopfes überschreiten müsse. Uebrig ist nun noch, daß ich auf den Theil der Löffel, der zwischen ihrem Schlosse und der Stelle,

(o) S. im ersten Abschn. Kap. I. §. 23.
(p) Das. §. 29.
(q) Das. §. 2.
(r) Das. §. 9.
(s) Das. §. 12.
(t) Das. §. 32.

Stelle, wo der Kopf gefaßt wird, sich befindet, Rücksicht nehme, und zwar, daß ich die Richtung, welche macht, daß die Blätter der Zange von ihrer Verbindung so verschiedentlich und in so verschiedenem Winkel divergiren, wie man solches aus den Kupfern und den Tabellen (u) sehen kann, genauer betrachte.

Diese Richtung darf man nicht gleichgültig betrachten; denn je langsamer oder aus einem kleinern Winkel sich die Löffel von einander entfernen, desto weniger werden die zu erweiternden Geburtstheile mit Gewalt ausgedehnt, und desto geringer ist auch die Gefahr, diese Theile zu zerreissen und zu verletzen. Vergleichet man das langsame Ausdehnen der Theile bey einer Geburt, wenn solche die Natur allein vollbringt, so wird man gewiß den Schluß ziehen, bey der Anwendung der Zange eben so zu verfahren. Betrachtet man nämlich die natürliche Geburt, so sieht man, daß nach und nach, wie der Kopf durchs Becken geht, zuerst die innern, dann die äußern Theile, als der Muttermund, die Scheide, und das Mittelfleisch erweitert werden. Wenn man bey einer Zangengeburt die aufzuwendende Kraft nicht nach und nach anwendet, nämlich das Anziehen des Kopfes mit der Zange, zumal wenn ihre Löffel aus einem großen Winkel divergiren, nicht langsam geschieht, daß zuerst die äußern, und dann die innern Theile, gerade der Natur entgegen gesezt erweitert werden, so wird das Mittelfleisch und der Mut-

(u) S. die Kupfer Taf. I—VII. und Taf. X., und auf der ersten und zweyten Tabelle die 5te Columne.

Muttermund zerrissen, und es entstehen noch andere niemals zu heilende Uebel.

Lob verdienen dahero diejenigen, die durch Verminderung des Winkels jene Nachtheile zu vermeiden suchten. Unter diesen verdient vorzüglich Evans angeführt zu werden, der die Aerme der Zange vom Schlosse an bis zu der Stelle, wo sie den Kopf umfaßt, fast gerade ausgehen ließ. (x) So ließ auch Mayer den Zusatz, den er der Levretschen Zange in der Länge gab, gerade ausgehend machen. (y) — Ich glaube, da obiges so gewiß ausgemacht zu seyn scheint, behaupten zu können, daß durchgängig alle Zangen, sie mögen lang oder kurz seyn, nicht eher divergiren dürfen, als bis sie den Kopf des Kindes umfassen.

§. 8.

Von der Breite der Löffel.

Da man aus dem, was ich über die Weite der Fenster und deren Ränder zu sagen gedenke, leicht schließen könnte, was ich über die Breite der Löffel glaubte, so würde ich nicht weiter diesen Gegenstand abgehandelt haben, wenn mir nicht kürzlich P. J. von Manen, ein Schüler von du Pui, aus London, wo er sich jezt aufhält, geschrieben, daß R. Rawlin, Wundarzt zu Oxford, in einigen Fällen eine Zange, woran ein Löffel viel schmäler sey, allen andern vorzie-

(x) S. im ersten Abschn. Kap. I. §. 34.
(y) Das. §. 36.

he. Ehe ich Rawlins Schrift (z) erhielt, war schon der ganze erste Abschnitt, und ein Theil des zweyten gedruckt, weswegen ich hier zugleich historisch und kritisch diese Zange angeben muß. Man schiebe daher dieses nach Osborns Zange ein. (*)

Im Jahr 1793 gab Rawlin Bemerkungen über den Bau der Zange heraus, beschrieb darinne die Zange, die er gewöhnlich anwendet, und fügte zugleich die Veränderung, die er an einem Arme gemacht, bey. Rawlins Zange hat zwey Blätter, deren Löffel gerade ausgehen, Fenster haben, und übrigens ganz Smelliesch sind; die Krümmung aber, die solche gegen einander haben, ist Lowderisch, doch divergiren sie aus einem kleinern Winkel. Das Schloß ist Smelliesch, und auch die Griffe von diesem entlehnt, nur sind solche um $\frac{1}{2}$ Zoll kürzer. (a)

Die gewöhnliche Zange von Rawlins hat nichts Eigenes, und man kann solche ohne Beschreibung, wenn man nur die Durchmesser auf der zweyten Tabelle betrachtet, sich denken. Was man aber hier näher zu betrachten hat, ist, daß Rawlins bemerkte, daß in einigen Fällen beyde Löffel, auch die schmälsten aller bisher

(z) Im fünften Paragraph dieses Abschn. habe ich Rawlins Schrift angeführt.

(*) [Rawlins Zange habe ich oben, wie sie in der Göttinger gel. Anz. angegeben worden ist, beschrieben; siehe S. 110.]

(a) Vergl. Rawlins im angef. B. Fig. 1 und 2. nebst der Erklärung derselben.

bisher bekannten Zangen nicht eingebracht werden konnten, weswegen er auf eine Verbesserung dachte.

Anfänglich verminderte er die Breite der Löffel an seiner eben beschriebenen gewöhnlichen Zange; (b) da er aber mit diesen Löffeln, ob sie gleich leichter einzubringen waren, nicht hinlängliche Kraft anwenden konnte, weil sie in wenigern Punkten den Kopf umfaßten, so glaubte er einen andern Weg einschlagen zu müssen.

Dieserwegen machte er den ganzen Arm der Zange aus zwey Stücken, (c) die man an einander legen, und durch ein Charnier mit einem Stifte so verbinden konnte, daß, wenn die Theile oberhalb dem Charnier, welche den Löffel ausmachen, an einander liegen, (d) die untern, welche statt des Griffs dienen, von einander entfernt (e) waren, und so im umgekehrten Falle. (f)

Durch diese Einrichtung glaubte Rawlins, daß in den Fällen, wenn man die Löffel unter den Schaamknochen, und über dem heiligen Beine einbringen müsse, und wo der Schaambogen kleiner als natürlich, oder das Becken von vorne enger wäre, leichter den Arm, welcher nach vorne angelegt werden muß, einbringen könne.

(b) S. im angef. B. S. 15.
(c) Vergl. dessen angef. B. mit Fig. 4 und 10. und unf. Abb. Taf. XI. Fig. 3 und 4.
(d) S. unf. angef. Taf. Fig. 3. a. a.
(e) Daf. c. c.
(f) Daf. Fig. 4. a, a, c. c.

Ich gehe, nachdem ich diese Zange hinlänglich historisch beschrieben, zurück, und werde nun kurz angeben, welche Breite der Löffel ich überhaupt fordere, und was meine Meynung über Rawlins Erfindung sey.

Ich glaube, daß kein Löffel aller bisher bekannt gewordenen Zangen, wegen einer zu großen Breite fehlerhaft sey, und daß diese Breite richtig, wenn nur die Fenster so weit sind, als ich unten angeben und bestimmen werde. — Dies sey von der allgemeinen Bestimmung der Breite genug. — Sollten aber einzelne Fälle eine so große Breite nicht zulassen, so könnte man den von Rawlins erfundenen Arm, der gewiß sehr sinnreich ausgedacht worden ist, anwenden. Allein ich zweifle sehr, ob nicht dieser angelegte Arm am obern Theile, da daselbst das Fenster keinen Rand hat, vom Kopfe abgleiten werde.

§. 9.

Vergleichung der Löffel ohne und mit Fenster.

Eine andere Verschiedenheit der Löffel ist, daß einige ganz, andere aber in der Mitte durchbrochen, oder gefenstert sind. Die leztern scheinen den Vorzug zu verdienen, weil man mit ihnen den Kopf bequemer und fester fassen kann.

Wenn Löffel, die nicht gefenstert sind, den Kopf umfassen, so können sie ihn nicht überall gleich stark drücken, wenn sie nicht ausgehöhlt sind, weil sie sonst nur die Erhabenheiten der Scheitelbeine berührten. Dieses ist auch der Fall, wenn man sie aushöhlt, und dicker macht, was aber nicht anders, als unbequem

seyn

seyn kann. Da hingegen die Erhabenheiten der Scheitelbeine in den Fenstern, ohne die Stärke der Löffel zu vergrößern, aufgenommen werden, und dabey der Kopf einem starken Drucke einigermaßen ausweichen kann.

Was Janck gegen die Fenster (g) einwendet, hat sehr gut Böhmer (h) widerlegt, indem er sagt, es sey noch nicht erwiesen, daß nach der Anlegung einer gefensterten Zange nothwendiger Weise Entzündung, Verletzungen, und Brand der Theile folgen müsse, und nur der, der keine anatomische Kenntniß der Geschlechtstheile hat, und übrigens ganz unwissend ist, wird mit dem Kopfe zugleich eine Geschwulst fassen. Endlich sey auch Jedem bekannt, daß man bey einer Erschlaffung der Scheide und Einkeilung des Kopfes zweyerley beobachten müsse, nämlich bey dem Anlegen und Anziehen der Zange, nachdem man die äußern Theile hinlänglich erweitert hat, durch Zurückdrücken eine größere Erschlaffung zu vermeiden.

Giffard und Chapman, die die ersten gefensterten Löffel, (i) ob gleich unvollkommnn angegeben

(g) S. im ersten Abschn. Kap. I. §. 18.

(h) In Actis Naturae Curiosorum, Vol. IX. Anhang S. 94. wo er bey Gelegenheit einer seltenen Bemerkung eines Fleischgewächses der Gebärmutter von dem Vorzuge der Chamberlinschen Zange in der Einkeilung des Kopfes handelt und untersucht, was man von den neuesten Instrumenten des Levret und der Bingischen Zange zu halten habe.

(i) S. im ersten Abschn. Kap. I. §. 9 und 10.

haben, verdienen dahero sehr gelobt zu werden, so auch die, welche diese Verbesserung nach ihnen vervollkommnet, und dann angenommen haben, daß man durchgängig die gefensterten Zangen den ungefensterten vorziehen müsse. Den Nutzen der Fenster beweißt, daß, nachdem sie von obigen beyden Geburtshelfern an ihren Zangen gemacht worden waren, sie dann fast alle nachfolgende beybehielten und verbesserten.

§. 10.

Vergleichung der gefensterten Löffel unter sich.

Ich sagte im vorigen Paragraphe, daß die Löffel der Giffardschen und Chapmanischen Zange in Hinsicht der Fenster unvollkommen sind. Es bestehet dieses Unvollkommene hauptsächlich darinne, daß ihre Ränder abgerundet sind, bey welcher Form derselben es denn leicht geschieht, daß sie vom Kopfe abgleiten. Die Zange eines Ungenannten, (k) die wegen ihrer Verbindung, und sonst noch, wie ich unten zeigen werde, (l) vortheilhaft verändert worden ist, hat auch diesen Fehler, den aber schon Freke (m) verbesserte, indem er die Ränder mehr ebener machte. Diesen folgten alle, bis Levret an der innern Fläche der Löffel, was ich oben (n) bemerkt habe, eine Furche machte, damit der Kopf fester als es bis jezt geschehen war, gefaßt werden konnte.

Beym

(k) S. das. §. 11.
(l) In diesem Kap. Art. II.
(m) Im ersten Abschn. §. 9.
(n) Das. §. 18.

Beym ersten Anschein würde man glauben, daß diese genannte Verbesserung des Levret vortheilhaft wäre; allein, außer daß dadurch die Löffel viel dicker wurden, wird Jeder bey einer genauern Betrachtung der Zange sehen, daß der Kopf des Kindes mit dieser Zange an allen Stellen nicht gleich stark zusammengedrückt, sondern im Gegentheil die Zahl der Berührungspunkte, die eigentlich den Kopf fest halten, vermindert werde.

Diese leztern Nachtheile suchte nicht allein Johnson, der überdieß noch, wie wir gesehen haben, der Erfinder mehrerer Verbesserungen an der Zange ist, (o) zu entfernen, und hat sie auch so verbessert, daß in dieser Hinsicht seine Zange ohnstreitig die vollkommenste ist. Er machte nämlich die Ränder der Fenster breiter, und nicht wie bey Levret durch Aufwerfen eines schmalen Randes dicker; sondern (p) von außen nach innen zu immer in dünner, wodurch er denn sehr viele Berührungspunkte bekam, und zugleich die Stärke der Löffel so, wie es nöthig war, erhielt. (q)

Außer dieser angegebenen Verschiedenheit der Fenster ist noch eine andere zu bemerken, die von allen, ausgenommen von Orme und Lowder, übersehen worden ist. Betrachtet man nämlich die Form aller Fenster, so findet man, daß sie von der Spitze nach dem Schlosse zu schmäler werden, ausgenommen die

(o) Vorzüglich s. in diesem Kap. §. 5.
(p) S. im ersten Abschn. Kap. I. §. 24.
(q) Weiter ausgeführt, s. Kühns Diss. S. 24.

Ormeschen und Lowderſche, bey welchen es gerade umgekehrt iſt. (r) Ohne Urſache ſind die Fenſter nicht ſo geformt worden; denn wenn man nämlich auf die Richtung, in der die Löffel der Zange den Kopf umfaſſen, ſieht, ſo findet man bey deſſen meiſten Lagen im Becken, daß die Erhabenheiten der Scheitelbeine mehr von den Enden der Löffel, als die größte Breite der Fenſter entfernt iſt, und dahero dieſe Erhabenheiten von den Fenſter-Rändern gedrückt werden, wodurch ein ungleichförmiges Umfaſſen des Kopfes entſtand, und die Berührungspunkte verringert wurden. Um dieſen Fehler zu verbeſſern, machten Orme und Lowder an ihren Zangen die Fenſter in der entgegengeſezten Richtung breiter, wodurch der Vortheil entſtand, daß die Erhabenheiten der Scheitelbeine vollkommen in die Fenſter paßten, und dabey die Ränder derſelben mit mehrern Berührungspunkten den Kopf feſter faßten. (*)

§. 11.

(r) S. im erſten Abſchn. Kap. I. §. 32.

(*) Ebene Ränder an den Fenſtern der Löffel würde ich doch nicht den abgerundeten vorziehen. Meine Gründe dafür ſind, 1) der Kopf iſt concav, und ſchwerlich wird man die Ränder nach der Concavität aller Köpfe formen können; liegt alſo der ganze Rand nicht überall gleichförmig am Kopfe an, ſo wird deſſen Schärfe oder Ecke leichter Verletzungen an dem Kopfe hervorbringen, 2) quetſcht dieſer Rand, wegen ſeiner größern Breite leichter die Decken des Kopfes, nämlich das, was ein ebener Rand gefaßt, drückt er beſtändig an die Knochen

des

§. 11.

Von dem Ueberzuge der Löffel aus Leder und andern Materien.

Zulezt unterscheiden sich noch die Löffel von einander, daß einige bloß, andere überzogen sind.

Meiner Meynung nach sind die bloßen den überzogenen aus mehr als einer Rücksicht vorzuziehen. Levret bemerkt richtig (s), daß die überzogenen Löffel mehr geschickt wären, die venerischen Krankheiten der Geburtstheile, auf andere überzutragen, und ferner würde durch ein Ueberzug von Leder, oder einer andern Materie die Oeffnung der Fenster verdeckt, und mithin auch ihr Nutzen, den ich oben angegeben habe,(t) größtentheils aufgehoben. Man könnte diesem leztern entgegen stellen, daß man bey einem Ueberzug der Löffel die Fenster nicht verschließe, sobald man nur die Rän-

---

des Kopfes an, da hingegen bey einem abgerundeten Rande die Häute dem Drucke ausweichen können. Daß man bey einem abgerundeten Rande weniger Berührungspunkte erhält, ist wirklich nicht so nachtheilig, als der Verf. angiebt; denn da sich das Stück der Convexität des Kopfes, welches die Ränder umschreiben, in die Oeffnung des Fensters hineinzwängt, so wird der Kopf mit einer solchen Zange gewiß so festgefaßt werden können, daß kein Abgleiten des Instruments, wenn nicht andere Umstände es begünstigen, möglich ist.

Anm. des Uebersetzers.

(s) S. Suite des Observat. die angef. Ausg. S. 316 und folg.

(t) S. in diesem Kap. §. 9.

Ränder derselben, wie ich bey Smellie (u) und Pugh (x) angeführt habe, umwickele. Allein durch dieses Umwickeln wird die Dicke der Löffel vermehrt, welches man, wie ich oben erinnert, (y) gänzlich vermeiden muß.

Jeder Ueberzug der Zangen kann unter keinem andern Grunde, als daß eine polirte und überzogene Zange beym Einbringen eine stärkere Empfindung einer Kälte verursacht, zugelassen werden; da man aber die Zange sehr leicht durch Eintauchen in eine warme Flüssigkeit, oder auf eine andere Art erwärmen, und zwar den Grad der Wärme geben kann, den der menschliche Körper hat, so bedarf man nicht im geringsten eines solchen Ueberziehens.

Wenn Jemand aber glauben sollte, eine unüberzogene und glatte Zange werde leichter als eine überzogene vom Kopfe abgleiten, so könnte er die innere Fläche der Löffel, wie Rigaudeau an dem Ende des Hebels (z) that, überall leichte einschneiden, welches auch ohne Gefahr und Nachtheil geschehen kann. (*)

Zwey-

(u) S. Taf. III. Fig. 13 und 14.

(x) Das. Fig. 17 und 18.

(y) S. in diesem Kap. §. 9. und 10.

(z) S. im ersten Abschn. Kap. II. §. 3.

(*) Den Nutzen, den Osiander seinem elastischen Ueberzuge, welchen ich oben S. 120 angeführt habe, zuschreibt, muß ich hier mit anführen, da Mulder mehr auf Leder und andere Materien der Art Rücksicht genommen hat. 1) Schützt er vor dem, jedem stählernen

Zweyter Artikel.

Von dem Schlosse der Zangen.

§. 12.

Von den verschiedenen Arten des Schlosses.

Betrachtet man alle die Arten der Verbindungen, die ich angegeben und abgebildet habe, so bemerkt man unter ihnen eine sehr große Verschiedenheit, und wollte man sie zählen, so würde man mehr als 15 Arten haben, welche ich in diesem Artikel beurtheilen werde.

Wenn man nach der Zeitfolge, in der die Zangen erfunden worden sind, die Verbindungen betrachtet, so findet man daß sie hauptsächlich auf folgende Art geschehen, nämlich:

1) Nach

---

nen chirurgischen Werkzeuge nachtheiligen Anlaufen und Rosten. Oftmals kann man nach einer Geburt die Zange nicht ganz rein bringen, wenn faules Kindswasser oder andere verdorbene Säfte an die Zange gebracht werden; man muß dahero sie aufs neue poliren lassen, wodurch aber, wenn es öfters wiederholt wird, die Zange an Stärke verliert, und leicht während dem Arbeiten zerbrechen kann. 2) Bewirkt dieser Ueberzug, daß sich die Zange fester an die anzuziehenden Theile anlegt, jede Kanten mehr abrundet, und also allen nachtheiligen Eindruck verhüten hilft; und 3) läßt sich auch, ohne warmes Wasser bey der Hand zu haben, eine solche Zange weit schneller mit den Händen erwärmen.

Anm. des Uebersetzers.

1) Nach Art der Scheeren durch eine Brücke mit festgestellter Axe. (a)
2) Ohne ein eigenes Schloß, wo die Aerme nur gegen einander über angelegt wurden. (b)
3) Durch ein Band. (c)
4) Durch einen beweglichen Zapfen. (d)
5) Wo die Blätter in einander geschoben, und dann, nachdem sie einzeln eingebracht worden waren, durch eine Schraube befestiget wurden. (e)
6) Auf vorige Art ohne Befestigung. (f)
7) Durch ein Charnier. (g)
8) Durch ein an einander Legen zur Seite und Befestigung mit einer Schraube. (h)
9) Durch ein in einander Fügen mit einem Schieber, der eine schwammförmige Axe umgreift. (i)

10)

(a) Wie Ruyffs Zange, s. im ersten Abschn. Kap. I. §. 2.
(b) Wie bey Palfyn, s. das. §. 7.
(c) Nach le Doux, s. das. S. 19.
(d) Nach Heister, das. S. 20.
(e) Wie ein Ungenannter angegeben hat, s. daselbst S. 22.
(f) Giffard, das. §. 9.
(g) Nach der Erfindung eines Unbekannten, die ich das. in §. 11. angegeben habe.
(h) Die erste Verbindung dieser Art machte Mesnard, s. das. §. 12.
(i) Wie Gregoire, d. Jüng. angegeben hat, s. das. §. 13.

10) Durch ein Charnier am untern Ende, welches ein Stift befestigte. (k)

11) Durch ein in einander fügen mit einer beweglichen Axe, die durch zwey Riegel festgestelit wird. (l)

12) Auf vorige Art, wo ein Schieber mit einer beweglichen Axe die Befestigung macht. (m)

13) Durch einen Kopf, der in einer Rinne geht. (n)

14) Durch gezähnte Ränder, die in einander greifen, und durch ein Band. (o)

15) Durch eine Brücke mit einer beweglichen Axe. (p)

16) [Durch eine bewegliche Brücke allein. (*)]

§. 13.

Vergleichung dieser angegebenen Verbindungen.

In allen Fällen, wo man die Zange, um einen vorstehenden Kopf zu entwickeln, anlegen muß, würde es sehr unbequem seyn, beyde Aerme auf einmal einbringen, und dann wie gewöhnlich an die Seiten des Kopfes anlegen zu wollen; dahero muß jede Zange in ihrer Verbindung frey und nicht ganz fest seyn. Jede Zange, die so gebaut wäre, ist gleich der ersten Gattung,

---

(k) Nach Angabe von Rathlauw. Das. §. 14.

(l) Von Levret erfunden. Das. §. 16.

(m) Gleichfalls von Levret. Das. §. 23.

(n) Von Aitken. Das. §. 35.

(o) Von demselben. Daselbst.

(p) Von du Bois angegeben, s. das. §. 44.

(*) [von Santarelli, s. S. 112.]

tung, die ich angegeben habe, zu verwerfen, weil solche mehr bloß zum Erlangen als zum Umfossen des Kopfes geschickt ist. Auch darf man sich keiner Zange mit einer zu leichten, oder weniger festen Verbindung bedienen, weil dadurch zwar das Anlegen und Schliessen leichter, aber das Anziehen schwerer gemacht wird; denn die Löffel gleiten ab, und man muß wieder von Neuem anfangen zu arbeiten. Dieserwegen achte ich unter obigen Arten die zweyte, dritte, vierte und sechste für ganz unnütz.

Zweckmäßiger handelten diejenigen, die den Zangen, nachdem ihre Aerme einzeln eingebracht worden waren, eine festere Verbindung gaben. Doch hat die fünfte, achte, neunte, zehnte, zwölfte und funfzehnte Gattung bey der Anwendung eine Unbequemlichkeit, weil bey ihnen erfordert wird, daß beyde Aerme auf einen gewissen bestimmten Punkt, und an dem Kopfe gleich hoch eingebracht werden müssen, wenn man sie verbinden will. Um diese Unbequemlichkeit zu verbessern, erfand Levret die eilfte Art, wo nämlich die Aerme der Zange nach Erforderniß der Umstände in verschiedenen Punkten verbunden werden konnten. Diese zwar sinnreich ausgedachte Verbesserung ist, so wie die übrigen von Levret angegebenen sehr künstlichen Veränderungen des Schlosses der Zangen, die zur neunten und zwölften Gattung gehören, meinem Urtheil nach mit den andern bisher angegebenen zu verwerfen; da die Axe, ohne daß die Aerme aus ihrer Lage weichen, kaum durchgesteckt werden kann, welches selbst

Le-

Levret erfahren, und dann dieserwegen in der Folge eine feste Axe mit der beweglichen vertauschte. (q)

Diese Verbindungen waren meiner Meynung nach die fehlerhaften, jezt werde ich nun auch die bessern angeben.

Am besten sah der Erfinder der siebenten Gattung die angemerkten Fehler ein, und diesem Unbekannten (r) gebührt die Ehre der Erfindung des besten Schlosses. Bey diesem Schlosse greifen die Aerme sehr fest in einander ein, und brauchen dabey nicht auf einmal eingebracht zu werden. Ueberdies können sie auch noch verbunden werden, wenn ein Arm höher als der andere eingebracht ist, und beyde nicht in gleicher Höhe den Kopf umfassen. Mit Recht behielten diese Art der Verbindung die meisten Geburtshelfer an ihren Zangen bey, und da unter diesen der erste Smellie war, (s) so hat sie den Namen des Smellieschen Schlosses erhalten.

Aitken verwarf neulich diese, von allen Engländern übrigens angenommene Verbindungsart, und vermehrt die Zahl (t) seiner Erfindungen mit zwey neuen Gattungen von Schlössern, die ich unter No. 13 und 14 angegeben habe. Der Zweck dieser Verbindungen ist wie bey der beweglichen Axe des Levret, die Aerme, auch bey einem ungleichen Stande, mit einander

(q) Vergl. im ersten Abschn. Kap. I. §. 16. 18 und 23.
(r) Das. §. 11.
(s) Das. §. 21.
(t) S. dessen oft angef. Buch, und bey uns im ersten Abschn. Kap. I. §. 35.

ander zu verbinden. Die erste Gattung, ob sie gleich sehr sinnreich ausgedacht worden, macht keine hinlängliche Befestigung, und die zweyte ist zwar besser als die erste, aber doch dem Smellieschen Schlosse nachzusetzen, weil bey ihr die Aerme leichter ausgleiten können, und sie auch nicht so einfach ist. Wegen des zu sehr zusammengesezten Baues verwerfe ich auch die Verbindung des Coutouly nach der lezten Verbesserung, ob sie gleich bey einer ungleichen Lage der Löffel sehr vorzüglich ist. (u)

Nach allem diesem bleibt also dem unbekannten Erfinder des Smellieschen Schlosses die Ehre, das zweckmäßigste Schloß angegeben zu haben, und ich halte unter allen die siebente Gattung der Verbindungen für die beste.

Dritter Artikel.

Von den Griffen der Zangen.

§. 14.

Von den Griffen in Hinsicht auf die Löffel.

Die Geburtszangen sind, wie bekannt, Hebel, welche die Mechaniker Hebel der ersten Gattung nennen, wo nämlich der Ruhepunkt zwischen der Kraft und der Last liegt. Da nun bey jedem Hebel desto stärker die Wirkung sich äußert, je weiter die Kraft vom Ruhepunkte entfernt ist, so wird man auch bey Beurtheilung der Griffe, auf die die Kraft angewandt wird, besonders ihre Länge betrachten müssen, und zwar mit Bezug

(u) S. im ersten Abschn. Kap. I. §. 38.

Bezug auf die Länge der Löffel, damit nicht bey zu stark wirkender Kraft, dem zarten Schädel des Kindes Schaden zugefügt werde.

Damit das genannte Verhältniß so genau, als möglich, bestimmt werde, muß man sich der oben angegebenen (x) von Baudelocque angestellten Versuche erinnern, die in diesem Paragraph einiges Licht aufstecken können.

Aus den genannten Versuchen von Baudelocque erhellt, daß bey Anlegung der Peanschen Zange die Länge der Griffe hinreichend gewesen sey, um zu verhüten, daß nicht die Löffel vom Kopfe abgleiteten, noch ein zu starkes Zusammendrücken hervorgebracht würde. Er sagt, daß eher die Entfernung der Griffe gegen einander verändert, oder die Krümmung der Löffel verbogen, als daß über die Maaßen der Kopf zusammengedrückt worden sey. (y)

Das Verhältniß der Griffe an der Peanschen Zange ist zu ihren Löffeln, wie 3 : 4. Dieserwegen glaube ich, daß die Griffe aller Zangen, sowohl der kürzern als längern, wenn sie nur das angegebene Verhältniß zu den Löffeln haben, ihrem Endzwecke entsprechen werden, und nicht schädlich sind. (z) Wenn also

(x) In diesem Kap. Art. I. §. 4.

(y) S. in diesem Kap. §. 4.

(z) Ich denke mir hier die Löffel der Zange, die nach dem Umfang des Kopfes in der einwärts gehenden Krümmung gegen einander stehen. Denn sonst, wenn nämlich alle Kraft auf den Theil wirke, und sich vereinige, wo

Jemand die Tabellen der Durchmesser betrachtet, so wird er leicht über jede einzeln meine Meynung errathen können.

Dieses mag über die Länge der Griffe, in Rücksicht der Wirkung der Löffel auf den Kopf des Kindes genug seyn; ich will nur noch untersuchen, ob das angenommene Verhältniß der Griffe das Einbringen der Aerme erleichtere, oder nicht.

Jancke lobt, wie ich schon angeführt habe, (a) die Bingische Zange, außer andern Ursachen vorzüglich dieserwegen, daß die Griffe unterhalb dem Schlosse aus einander genommen werden können, und dadurch das Verhältniß derselben zu den Löffeln vermindert werde. Dadurch würde verhütet, daß die Schenkel der Mutter beym Einbringen der Zangen nicht so weit aus einander gespreitet zu werden brauchten. Aber außerdem, daß beym Einbringen der Aerme, deren Griffe länger sind, ein so großes Ausbreiten der Schenkel der Mutter nicht nothwendig ist (weil bey Baudelocques Methode (b) dieses nicht erforderlich ist),

---

wo die Enden der Zange liegen, und dieserwegen auch die mit Vorsicht angelegte Zange nicht selten nachtheilig wird, so wäre unsere Bestimmung der Länge der Griffe ganz ohne Tadel. Wenn ferner Jemand mit der Peanschen, oder einer andern Zange, deren Verhältniß der Griffe zum Löffeln kleiner ist, eine große Gewalt anwenden wollte, so würde dieses für das Kind nachtheilig, ja wohl tödtlich ausfallen.

(a) S. im ersten Abschn. Kap. I. §. 17.

(b) S. das. §. 39.

ist), so wird diese angeführte Trennung der Griffe, die beym ersten Anscheine so vortheilhaft schien, mehr hinderlich, wie Jeder leicht beobachten, und aus den Regeln der Mechanik sich ableiten kann. Es gilt nämlich hier dieselbe Regel aus der Mechanik, die ich im Anfange dieses Paragraphes angegeben habe; nämlich so oft man einen Arm der Zange einbringt, müssen ein oder zwey Finger des Geburtshelfers zugleich Leiter, und bewegliche Stütze für den einzubringenden Arm seyn. Da nun aber beym Einbringen das Hypomochlion immer in mehr dem Ende des Griffes sich nähert, und sich immer von dem Ende des Löffels entfernt, so muß nothwendiger Weise daraus folgen, daß, je kürzer der Griff ist, desto schwerer das Einbringen werde. Dieserwegen wird das Einbringen nach Bings Methode mit getheilten Aermen wegen ihrer Kürze, wo nicht ganz verhindert, doch gewiß sehr erschwert. Dies ist auch der Fall bey allen übrigen Zangen, deren Griffe gegen die Löffel zu kurz sind, und zwischen deren Größe, aus dem Mittelpunkte des Schlosses genommen kein Verhältniß statt findet.

Um die Zange leichter einbringen und anlegen zu können, muß man das oben angegebene Verhältniß der Griffe zu den Löffeln beobachten, und dieserwegen haben längere Griffe vor den kürzern den Vorzug. Doch muß diese Länge innerhalb ihrer Gränzen bleiben, damit nicht durch eine zu große zu dem stärkern Zusammendrücken des Kopfes Gelegenheit gegeben werde.

§. 15.

Beurtheilung der Griffe nach der Richtung, die man beym Anziehen beobachten muß.

Ich sagte schon oben, (c) daß folgende Regel allgemein sey, alle Mittel bey einer sowohl natürlichen, als widernatürlichen, entweder schweren oder leichten Geburt so anzuwenden, daß das Kind nach der Axe des Beckens herausgezogen werde. Dieses Herausziehen des Kindes wird, wenn man mit der Zange die Geburt beendigen will, durch die Griffe bestimmt, und richtig erinnert Levret, daß man 1) niederwärts, 2) horizontal, und endlich 3) mehr aufwärts ziehen müsse. (d) Wollte man aber diese Punkte genau beobachten, so wäre nöthig, daß die Griffe, wenn die Zange horizontal läge, etwas aufwärts steigen müßten, weswegen auch Levret die Griffe an der zulezt von ihm angegebenen Zange aufwärts steigen ließ. (e) Niemand aber hat mehr diesem Erfordernisse Genüge zu leisten gesucht, als du Bois, dessen Zange Griffe hat, die an ihrem Ende von der Horizontallinie um einen halben Zoll nach oben zu abweichen. (f)

§. 16.

(c) In diesem Kap. §. 3.

(d) S. im ersten Abschn. Kap. I. §. 18.

(e) Vergl. uns. Abb. Taf. VII. Fig. 13.

(f) Das. Fig. 23. — Die Pughschen, Johnsonschen, Laarschen, Sleursschen, Youngischen, Evanschen, mit einem Worte, alle Griffe, die an Löffeln, welche die neue Krümmung haben, befestiget sind, können statt aufwärtssteigende gebraucht werden.

§. 16.

Von der besten Form der Griffe.

In Rücksicht der Form wird dieser Griff der beste seyn, mit dem man die Zange am festesten halten kann. Am meisten scheinen diesen Zweck diejenigen Griffe zu erreichen, die in Haken ausgehen. Da aber dergleichen Griffe zart und dünne sind, sich nicht gut mit der Hand fassen lassen, und immer mit Leinwand beym Anziehen umwickelt werden müssen, so ziehe ich allen andern die stählernen, mit Holz überzogenen vor, und zwar die, die du Bois angegeben, wo die stählernen Griffe, um sie fester halten zu können, noch hakenförmig geformt sind. In dieser Hinsicht sind sie den Smellieschen und allen andern vorzuziehen, ausgenommen den Aitkenschen nach der dritten Verbesserung, (h) und den Coutoulyschen nach der lezten Veränderung (i) nicht, welche durch ihre Hervorragungen am Schlosse vortheilhafter geworden sind. (*) Doch glaube ich, daß die genannten Griffe der Zange von du Bois gewiß in jedem Falle hinreichen, besonders wenn man mit einer Hand den Griff anzieht, mit der andern aber das Schloß umfaßt.

---

den. Doch nützt noch meiner Meynung die Enden der Griffe mehr zu heben.

(g) S. uns. Abb. Taf. VII. Fig. 23 und 25.

(h) S. im ersten Abschn. Kap. I. §. 19.

(i) Das. §. 38.

(*) Welche Hervorragungen oder Haken auch die Zange von Busch hat.

Anm. d. Uebers.

§. 17.

Von Aitkens Cephalometer, und Steins Labimeter.

Was ich in diesen drey Artikeln angegeben habe, gehört zur Structur der Zange; ehe ich nun auf den vierten übergehe, muß ich noch mit wenigem den Werth des Aitkenschen Cephalometers und Steinschen Labimeters, welche Instrumente ich oben im Vorbeygehen (k) beschrieben habe, bestimmen.

Niemand wird leugnen, daß der Zweck dieser Erfindung sehr gut sey, da man gewiß wünscht, bey Application der Zange aus einer gegebenen Krümmung der Aerme, in welchen der Kopf des Kindes gefaßt wird, und aus der vorhandenen Entfernung der Griffe von einander den Grad des Zusammendrückens genau bestimmen zu können; wornach man dann sehr genau die Kraft, die man auf den Kopf, ohne das Leben des Kindes in Gefahr zu setzen, anzuwenden hat, abmessen könnte. Da aber die Köpfe verschiedener Kinder auch einen verschiedenen Bau haben, welcher bald einen stärkern, bald einen schwächern Grad des Zusammenpressens ohne eine Verletzung zuläßt, so kann man bis jezt nichts Gewisses in dieser Sache bestimmen. Und wenn man auch dieses könnte, so würde doch niemals ein Geburtshelfer vergewissert seyn, daß die Entfernung der Löffel auch dieselbe geblieben sey, da Baudelocque erfahren, daß nicht selten die Krümmungen der

(k) S. im ersten Abschn. Kap. 1. §. 35. und die Note (o).

der Löffel gegen einander verbogen worden. (l) Hieraus folgt, daß ein Schluß aus der Abweichung der Griffe gegen einander auf die Entfernung der Löffel oft falsch sey. Ueberdieß kann man, ehe man das Kind nicht gelößt, die Durchmesser des Kopfes nicht genau bestimmen, und dieserwegen sehe ich auch nicht ein, wie man den Grad des Zusammenpressens angeben könne.

Ich glaube, daß aus diesem Instrumente nicht ein so großer Nutzen für die Geburtshülfe entspringe, noch ihre Anwendung so nöthig sey, wenn die Löffel so, wie oben bestimmt (m) worden ist, gekrümmt sind, weil sie bey dieser Krümmung kein zu starkes Zusammendrücken zulassen.

Zur Bestimmung des Grades des Zusammenpressens nützt dahero weder Aitkens Cephalometer, noch Steins Labimeter. Doch kann ersterer verhindern, daß die Zange nicht stärker zusammen gedruckt werde, als nöthig ist, um von dem Kopfe nicht abzugleiten, welches man aber auch mit den zwischen dem Griffen gelegten Finger bewirkt.

Vierter Artikel.

Von dem Nutzen der Zange, und dem Zeitpunkte ihrer Anwendung.

§. 18.

Der Zweck dieses Artikels ist nicht der Zange eine weite Lobrede zu halten, noch alle die einzelnen Fälle an-

(l) S. in diesem Kap. §. 4.
(m) S. das.

anzuführen, wo die Zange nützlich ist, sondern zu untersuchen, ob nicht eine andere, und zwar natürliche Methode vorhanden, mit der man das Kind, wenn die Kräfte der Natur zu schwach wären, lebendig, und zugleich ohne Verletzung der Mutter herausziehen könne. Ob man ferner nicht besser handele, in einigen Fällen, bey vorstehendem Kopfe die Wendung zu machen, und das Kind an den Füßen herauszuziehen, als die Zange anzulegen, indem von vielen so mancherley Uebel, als Zerreissen des Mittelfleisches, Entzündung der Gebärmutter, starke Blutflüsse nach der Geburt, und mehrere dergleichen Nachtheile, als Folgen der Zange angeben werden, und da sich die Gebärenden vor der Hand des Geburtshelfer allein weniger, als wenn man Instrumente zugleich mit anwendet, fürchten und erschrekken.

Weil diese Materie Mehrere schon sehr weitläuftig abgehandelt haben, (n) so werde ich sie nur kurz durchgehen.

Die

(n) S. *Christ. Chernell*, de necessaria Foetus in omni partu praeternaturali, qui a situ Foetus vitiato dependet versione, cum suis cautelis. Ien. 1756. 4. *Herm. Nicol. Kienmann*, de versionis in extrahendo partu praestantia et adminiculis. Goetting. 1757. 4. *Srein*, pr. de versionis negotio pro genio partus salubri et nocivo vicissim. Cassellis 1763. *Claud. Hilar. Laurent*, de vsu et abusu Instrumentorum in arte obstetricia. Argent. 1774. 4. *Petr. Bounder*, nova methodus removendi a partu omnia, quae praevideri

Die Ursachen, die den Geburtshelfer bestimmen die Geburt zu unterstützen, sind überhaupt folgende: 1) Mangel an einschneidenden Wehen; 2) Zu große Straffheit und Trockenheit der weichen Geburtstheile; 3) Ein zu enges Becken in Rücksicht des Kopfes des Kindes; 4) Ein zu großer Kopf im Verhältnisse zum Becken und zu den weichen Theilen der Mutter, und endlich 5)

---

videri possunt obstacula. Argent. 1775. Nuttige herrinneringen wegens de kinderpalen in de verloskunde, uit het Hoogduitsch van *Steidele*, in Genees-Heel-Artzenyen Vreedkundig Magazyn. I. Deel. 2. St. Amsterd. 1782. 8. S. 345. *Georg. Gust. Detharding*, de determinandis finibus et recto modo applicandae Forcipis et faciendae versionis. Ien. 1788. 8., und *Aug. Lud. W. Millhoff*, im angef. B. Mit diesen kann man vergleichen: *Car. Fr. Chr. Hennemann*, de obliquitate vteri et positura Infantis obliqua et iniqua. Goetting. 1769. 4. S. 58. *Ioseph. Gisi*, de necessario Instrumentorum in arte obstetricia vsu. Argent. 1775. 4. S. 5. *Ioh. Fr. Engelhard*, de partu difficili et praeternaturali ob depravatum Foetus situm cum suppressione Lochiorum coniuncto. Argentor. 1779. 4. S. 7. Und endlich *Ioh. Phil. Iul. Rudolph* de partu sicco. Erlang. 1790 4. S. 46. [Abgedruckt in meines Vaters Sylloge operum minor. Vol. II. No. XLIII. Diesen angeführten Schriftstellern füge ich noch hinzu *Em. Fries* de vsu Forcipis in partu. Argent. 1771. *Franc. Schoenmezel* pr. de vsu forcipum in arte obstetricia. Heidelb. 1764. 4. Fischer Bemerkungen über die englische Geburtshülfe. Götting. 1797. 8.]

5) Schiefe Lage des Kopfes. Jede Geburt aber muß man beschleunigen, sobald Mutterblutflüsse, Zuckungen, Ohnmachten, u. s. w. vorhanden sind. Bey diesen Umständen werde ich also in diesem Paragraphe, da nicht anders als zum größten Nachtheil der Medicin beyde Mittel ohne Unterschied angewandt werden können, untersuchen, in welchen Fällen die Anwendung der Zange der Wendung, und umgekehrt die Wendung der Zange vorzuziehen sey.

Es folgt daraus die allgemeine und richtige Regel der Geburtshelfer, das Kind nicht an den Füßen herauszuziehen, sobald der Kopf vorsteht, und er in das kleine Becken (°) und durch den Muttermund getre-

(o) Es giebt Fälle, aber es sind ihrer wenige, unter welchen der erste Theil dieser Regel eine Ausnahme findet, wenn nämlich das Becken im Verhältnisse zum Kopfe größer als natürlich ist. Vergl. Baudelocque im angef. B. §. 1290. Hierher gehört auch der Fall, den mein Lehrer du Pui am 25. März 1793 beobachtete, und welcher unter den 103 Fällen, die unter der Aufsicht von du Pui von den Studierenden innerhalb zwey Jahren, und etwas darüber behandelt worden sind, der 64ste ist. Mein Freund Aegid. Laymes wurde zu einer Gebärenden gerufen, die an Blutflüssen litte. Nachdem alle angewandten Mittel nichts halfen, so erbat er sich an dem genannten Tage den Beystand seines Lehrers. Du Pui fand die Nachgeburt zum Theil gelößt, glaubte die Wendung machen zu müssen, und wollte solche unternehmen; als er aber so weit gekommen, daß

treten ist, aber in den Fällen, wo der Kopf an der obern Oeffnung des kleinern Beckens, oder noch über derselben steht, die Wendung zu machen. Und diese kann man nicht allein in einem gehörig weiten, sondern auch nur wenig engen Becken unternehmen, weil ein horizontaler Abschnitt von der Basis des Kopfes kleiner als vom Scheitel ist, weswegen das Kind bey der Wendung gleich einem Keil, dessen Spitze nach unten ist, wirkt, und sich leichter den Weg bahnt, als wenn das Entwickeln auf eine andere Art geschehen wäre. (p)

So lange noch der Kopf des Kindes an der obern Oeffnung des kleinern Beckens, oder selbst noch im großen Becken steht, und Mangel an Wehen, Straffheit und Trockenheit der Theile, Blutstürze, Zuckungen oder Ohnmachten die Beschleunigung der Geburt ver-

---

daß er die Füße erlangen konnte, trat eine Wehe ein, die den Kopf in das sehr weite kleine Becken herabtrieb. Er überließ dann die Beendigung der Geburt der Natur, und es kam auch bald ein lebendiges Kind zur Welt. — In diesem Falle wäre es erlaubt gewesen, den Kopf aus dem kleinen Becken in das große zu leiten, die Wendung zu machen, und so die Geburt zu beendigen. — Jedem ist aber bekannt, daß eine so große Weite des Beckens sehr selten sey, wobey der Kopf, wie in diesem Falle, leicht eintreten kann, wenn auch die Hand sich darinne befindet.

(p) Wenn man den Kopf von der Seite betrachtet, und den geraden Durchmesser nimmt, so sieht man, daß er nach oben nicht so sehr kegel- oder vielmehr keilförmig als wie nach unten zu ist.

verlangen, wird allemal die Wendung vor der Zange vorzüglicher seyn, da mit der Zange aus dem obern Becken den Kopf zu lösen immer sehr gewagt ist, ob es gleich mehrere schon gethan, und es sehr schwer hält, beyde Zangenlöffel an dem im obern Becken beweglichen Kopfe anzulegen.

In den Fällen aber, wo zwischen dem Becken und Kopfe ein ungleiches Verhältniß statt findet, oder wo eine Schieflage die Geburt erschwert, oder behindert, kann man nicht so allgemein verfahren. Denn bey einer Schieflage des Kopfes im Becken erinnert Baudelocque richtig, (q) daß es in der Gewalt des Geburtshelfers stehe, diese mit der Hand allein zu verhüten, oder doch so zu verbessern, daß die Natur selbst allein wirken, und die Geburt beendigen könne. In diesen Fällen braucht man weder die Wendung zu machen, noch die Zange anzulegen; und wenn man mit der Hand allein den Kopf nicht entwickeln kann, so wird man mit dem Hebel seinen Zweck allemal erreichen, wie ich unten ausführlicher angeben werde. Daß die Wendung bis jezt noch der Zange vorzuziehen sey, wird Jeder bemerken, aber wir müssen nun auch ein enges Becken betrachten.

Mit Bedacht sagte ich, daß man die Wendung bey einem nur wenig beengten Becken anwenden dürfe; denn nicht dieserwegen, wie Baudelocque (r) angegeben, braucht man die Füße des Kindes zu suchen, um es beym Anziehen fester zu fassen und halten zu können,

(q) S. im angef. B. §. 1283.
(r) Daf. §. 1295.

nen, noch auch deswegen, um die Wehen der Gebärenden zu befördern, sondern weil das Kind wegen seines Baues leichter mit den Füßen in ein etwas enges Becken treten, und dann gebohren werden kann, weil es sich selbst den Weg bahnt, und der Geburtshelfer den Durchgang nur zu unterstützen braucht.

Den Grad der Enge des Beckens zu bestimmen, wobey die Wendung ohne Nachtheil unternommen werden kann, wird jezt meine Beschäftigung seyn. Alle Geburtshelfer, welche in einem solchen Falle die Wendung angerathen und unternommen haben, haben das Verhältniß des Kopfes zum Becken nicht genau bestimmt. Baudelocque allein sagt, (s) wenn die Conjugata noch $2\frac{1}{2}$ Zoll groß ist, so könne man noch die Wendung unternehmen. Da aber Baudelocque, und mit ihm andere Geburtshelfer mit Recht behaupten, daß das Leben des Kindes durch den beständigen Druck der Brust, des Kopfes und des Nabelstranges, und wegen des Anspannens und Verletzen des Rückenmarks, was bey einem schwerern Durchgang durch ein anhaltendes oder gewaltsames Anziehen entsteht, sehr in Gefahr komme. (t) Da überdies nicht selten bey der Wendung eine Verrenkung des Halses entsteht, wenn man das Kind, wie es sich gehörte, durch beyde beengte Becken nicht leiten kann, und endlich noch bey einem gewaltsamen Anziehen des Kindes die Theile der Mutter oft verlezt werden, so würde ich in einem solchen Falle nie ohne Instrumente die Geburt

(s) Das. §. 1791.
(t) S. Baudelocque, §. 1170.

burt zu beendigen suchen. Es möchten vielleicht Einige einwenden, daß auch bey der Zange Nachtheile entstünden. Ich gebe dieses zu, und zwar ist die Zange, wo der genannte Durchmesser weniger als 3 Zoll beträgt, von keinem Nutzen, wie wir oben gesehen haben. (u) Wenn aber die Conjugata nicht kleiner als 3 Zoll ist, so kann man die Nachtheile der Zange entfernen, wie man im folgenden Paragraph sehen wird. Hieraus folgt, daß die meisten Geburten, die wegen eines engen Beckens schwer sind, mehr die Anwendung der Zange, als die Wendung verlangen.

Unterdessen will ich doch angeben, was meine Meynung sey, wenn das Becken so beengt ist, daß man wegen seiner Größe sehr bezweifeln muß, ob man ein lebendiges Kind mit der Zange zur Welt bringen könne, oder ob in dem Falle, wenn die Conjugata nur wenige Linien kleiner als 3 Zoll ist, wobey der untere Abschnitt des Kopfes wegen seiner mehr keilförmigen Gestalt leichter und besser durchgeht, die Wendung der Zange zur Beendigung der Geburt vorzuziehen sey. Es scheint vortheilhafter zu seyn, das Kind, so lange noch die Conjugata nicht kleiner, als 3 Zoll ist, zu wenden, und es an den Füßen herauszuziehen, außer, wenn vielleicht die Kräfte der Mutter schon so gesunken sind, daß man mit der vorsichtig angelegten Zange schneller die Geburt beendigen könne. Niemals aber wird man weder in diesem, noch in einem andern Falle die Wendung machen, wenn der Kopf in der obern Oeffnung steht, und in die Höhle des kleinen Beckens durch den

(u) S. in dies. Kap. §. 4.

den Muttermund herab getreten sey. Dann muß man, wie ich glaube, mit der Zange, wenn man nicht den Hebel, von dem ich unten reden werde, gewählt hat, die Geburt beendigen, und ist die Zange nach Regeln angelegt worden, so wird man weder dem Kinde, noch der Mutter so viele Nachtheile zufügen können, als auf ihrem Gebrauch nach den Erfahrungen von mehrern folgen sollen. Mit wenigem will ich nun dieses abhandeln.

§. 20.

Beurtheilung der Frage: woher am meisten die Uebel, so die Zangen begleiten, oder auf ihre Anwendung folgen, entstehen?

Absichtlich sagte ich im vorigen Paragraphe, daß, wenn die Zange nach der Kunst angelegt worden sey, nicht so nachtheilig der Ausgang der Operation sey, als man überhaupt jezt beobachtet. Denn da, wie Celsus (x) richtig bemerkt, die Mittel gegen Krankheiten beym gesunden Zustand nicht verschwendet werden müssen, so braucht man auch keine Instrumente anzulegen, wenn die Natur allein ihr Geschäft beendigen kann. Aber was für ein großer Mißbrauch der Zange ist nicht in einigen Oertern meiner Gegend, und auch in andern eingerissen; denn nicht selten wird unzeitig ein langsamer Gang der Natur vernachlässiget, und das Mittelfleisch mehr als natürlich angespannt und

(x) Im ersten Buche, Kap. I.

und zerrissen. Auch wird nicht selten bey einer natürlichen nicht schweren, und nur etwas behinderten Geburt die Zange angelegt, und auf welche Art das Kind nicht an-, sondern gewaltsam herausgezogen wird. (y)

Dieser Unwissenheit der Geburtshelfer oder Grausamkeit hat man die meisten Uebel, welche die Anwendung der Zange begleiten zuzuschreiben. Denn obgleich meiner Meynung nach nicht jede beschriebene Zange ihren Zweck gehörig erfüllt, und selbst die vollkommenste noch Fehler hat, so bin ich doch vollkommen überzeugt, daß es unter den beschriebenen mehrere gebe, mit denen man ein Kind lebendig, gesund, und ohne Verletzung der Mutter zur Welt bringen kann; wenn man nur nicht gegen die Natur handelt, sie übereilt, und die nöthigen Regeln zu gering achtet; mit einem Worte, wenn man nicht nachläßig, ungeschickt, und unvorsichtig bey der Anwendung verfährt.

§. 21.

Dieses mag über die Structur der Zangen und ihren Nutzen genug seyn. Ich bitte diese meine Beurtheilung gütig aufzunehmen, und hoffe so viel Nachsicht zu erhalten, daß man die Fehler verbessern, und mir das Mangelhafte zu Gute halten werde. Ich bitte fer-

(y) S. Genees-Heel Artzeny en Vroedkundig Magazin, am angef. Orte S. 356 Note (†).

ferner, zu gedenken, daß nur ein Schüler, und nicht Erfahrner sein Urtheil gefällt, und daß ich kein vollständiges Buch geliefert zu haben mir schmeichele, sondern hierdurch nur die Aufmerksamkeit erfahrnerer und geschickterer Geburtshelfer dahin leiten wollte, daß die Geburtszange immer vollkommner werde.

Zweytes Kapitel.

Beurtheilung der Hebel.

§. 1.

Der Hebel in der Geburtshülfe muß wie jeder andere in der Mechanik folgende Eigenschaften besitzen: 1) Zur Bewegung der Last, so viel als möglich, gehörig geformt seyn; 2) einen schicklichen Ruhepunkt haben, und 3) mit der Kraft bequem geleitet werden können. Dieserwegen werde ich die Hebel, gleich den Zangen in drey Artikeln beurtheilen, und zwar im ersten den Theil, der an dem Kopf angelegt wird, und welchen man Löffel nennt, im zweyten den Ruhepunkt, und im dritten den Theil, woran man die Kraft anwendet, nämlich den Griff betrachten. — Dann werde ich noch, gleichwie bey den Zangen, in einem vierten Artikel von dem Nutzen des Hebels und den Indikationen dazu handeln, und endlich noch angeben, welcher Hebel der beste sey, und was er eigentlich leisten solle.

Erster Artikel.

Von dem Löffel des Hebels.

§. 2.

Von der Form des Löffels in Hinsicht auf den Ort, wo er angelegt wird.

In dreyfacher Hinsicht muß man den Löffel seiner Form nach betrachten, nämlich 1) in Rücksicht der Stelle,

Stelle, an welche er zu liegen kommt, 2) der Berührungspunkte, und 3) in Hinsicht des Weges, den der Kopf des Kindes zu nehmen hat. Ich werde jeden dieser drey Punkte einzeln durchgehen, und in diesem Paragraph vom Erstern reden.

Der Hebel muß, um den Kopf lösen, eben so wie die Zange, um denselben fassen zu können, nach der Stelle, die er berührt, gekrümmt seyn. In Rücksicht des Hebels kann man aber nicht, so wie bey der Zange die Krümmung allgemein bestimmen, da die besten Geburtshelfer darinne übereinkommen, daß man die Zange an den Ohren in dem schiefen oder quer perpendikulären Durchmesser anlegen müsse, hingegen einige den Hebel am Hinterkopfe, andere am zitzenförmigen Fortsatze, andere an der untern Kinnlade, und noch andere an der Stirne anlegen, um den Kopf aus seiner Stellung zu bringen. Selbst hierinne herrscht nicht allein eine Verschiedenheit, sondern unter obigen legen einige ihr Instrument immer an einem und demselben Orte, andere aber nach Verschiedenheit der Umstände an verschiedenen Stellen an.

Die Meynung der leztern scheint mir richtiger zu seyn, und um sie deutlicher zu machen, habe ich ein Becken (z) zeichnen lassen, in welchem erst ein hochstehender, (a) dann auch ein mehr eingetretener Kopf (b) ge-

(z) S. unsr. Abb. Taf. XI. Fig. 8.
(a) Dieser Kopf ist durch Linien ausgedrückt.
(b) Jener durch Punkte.

gezeichnet ist. An dem erstern Kopf habe ich den Hebel, dessen sich mein Lehrer Lowder (c) bedient, angelegt, um zu zeigen, daß dessen Hebel, wenn der Löffel am Hinterkopfe bey einem leichten (d) Anstehen desselben liegt, nicht selten von großem Nutzen ist. Wenn man nämlich, nachdem die Gebärende in die linke Seitenlage gebracht, mit dem Hebel niederdrückend und anziehend arbeitet, das heißt, wenn das untere Ende des Hebels die krumme nach hinten gehende Linie, welche man sich denken kann, beschreibt, (e) so kann man das Kinn des Kindes, das von der Brust abgezogen war, ihr wieder nähern, und durch diesen einfachen angewandten Handgriff den Kopf ins kleine Becken leiten, woraus dann die Naturkräfte allein die Geburt beendigen können. Ich glaube, daß man auf keine andere Art mit dem Hebel eine Geburt beendigen kann, sobald der Kopf hoch steht, weil man weder bis zum zitzenförmigen Fortsatz, noch zur Spitze der untern Kinnlade gelangen kann. Wollte man auch zugeben, daß man den Hebel so hoch einbringen könnte, so würde man ihn doch nicht so anlegen können, daß er dann gehörig seine Wirkung äußern würde, das heißt, daß durch Heben und Unterstützen des Theils, der außer den Geburtstheilen sich befindet, nämlich des Griffes, der

(c) Dieser Hebel ist außerhalb dem Becken durch *L*, und innerhalb demselben durch *l* bemerkt worden.

(d) Bey einer größern Ursache ist der Hebel, wie ich im vierten Artikel angeben werde, nicht anzurathen.

(e) S. Fig. 8. *L. L.*

der Kopf abwärts geleitet würde. Würde auch der Kopf auf diese Art niederwärts gedrückt, so wird dieses doch nicht so, wie mit dem Lowderschen Hebel geschehen; denn beym Lowderschen Hebel ist die Bewegung des Kopfes um seinen Mittelpunkt (f) zirkelförmig, bey den andern aber, von welchen man den Löffel am Zitzenfortsatz, oder an der Kinnlade angelegt hat, würde man den ganzen Kopf, so viel man könnte, abwärts leiten. Der Grund davon ist leicht zu erklären; denn das Ende des Löffels geht über den Mittelpunkt hinaus, und wirkt dahero nicht auf den Hinterkopf, sondern auf das Kinn, weswegen auch nicht der Hinterkopf, wie es eigentlich seyn sollte, sondern das Kinn nach unten befördert wird.

Wenn man also einen im obern Becken stehenden Kopf mit dem Hebel lösen will, so darf man ihn im gegenwärtigen Falle weder am Zitzenfortsatz, noch an der untern Kinnlade, sondern am Hinterkopfe anlegen. — Im umgekehrten Falle wird der Löffel an die Stirne gelegt; und in beyden muß man denn durch Anziehen und Niederdrücken des Instruments das Eintreten des Kopfes zu befördern suchen.

Dieses betraf die Lage des Kopfes im großen Becken und das durch den Hebel beförderte Herabsteigen desselben. Jezt werde ich nun zeigen, was der Hebel nützt, wenn der Kopf schon mehr in das kleinere Becken getreten ist.

(f) S. Fig. 8. o.

An dem zweyten, bey der Abbildung des Beckens angezeigten Kopfe, der tiefer steht, legte ich verschiedene Hebel, als de Bruin, und de Vis scher, und van de Poll (g) seinen an den Zitzenfortsatz, (h) Camper seinen an die Spitze der untern Kinnlade, (i) und endlich den von Lowder an die Stirne. (k) Der Hinterkopf war in diesem Falle schon unter den Schaambogen getreten; es war dahero nöthig, daß die Stirne herab geleitet werde, um den Kopf nach der Axe des Beckens zu entwickeln, woraus folgt, daß, wenn der Hinterkopf nahe dem Halse von den Schaambeinen unterstützt wird, gleichfalls die Bewegungen des Kopfes um seinen Mittelpunkt seyn müssen. De Bruin suchte dieses durch Niederdrücken des Zitzenfortsatzes zu bewirken, und mit Erfolg; denn alle Kraft wird und muß auf die Hälfte des Kopfes, welche nach unten zu leiten ist, angewendet werden. Je mehr aber der Mit-

(g) S. den ersten Abschn. Kap. II. §. 1.

(h) S. die angef. Fig. B. β. ein Theil von Bruins Hebel, welchen ich, wie die folgenden, aus Mangel an Raum außerhalb dem Becken abgeschnitten, habe abbilden lassen. — Bey dieser Gelegenheit bemerke ich noch, daß alle Hebel, die an den Kopf in den punktirten Linien angelegt werden, auch mit Punkten bemerkt, und die Enden derselben nebst dem Wege, den solche innerhalb dem Becken machen, mit griechischen Buchstaben bezeichnet sind.

(i) S. das C. k.

(k) Das. L. λ.

Mittelpunkt (l) des Kopfes über den Punkt hinaus geht, auf welchen die anzuwendende Kraft wirkt, desto leichter kann man die zirkelförmigen Bewegungen des Kopfes machen. Camper gab dahero an, das Ende des Hebels tiefer, und zwar bis zur Spitze des Kinns einzubringen. Es verdienen dieses Mannes Versuche alles Lob, da die Operation desto gewisser wird, je leichter sie zu machen ist; aber, daß im gegenwärtigen Falle der Ausgang der Erwartungen nicht entsprechen werde, wird Jeder mit uns aus der gegebenen Abbildung sehen. Es würde dieses auszuführen seyn, wenn man nur auf das knöcherne Becken Rücksicht zu nehmen brauchte; betrachtet man aber die Entfernung des Mittelfleisches von der Spitze des Steißbeins, so sieht man, daß in diesem Falle nothwendiger Weise ein Zerreißen des Mittelfleisches bey Campers Methode, aber nicht bey der Roonhuysischen entstehen werde. (m) Lowder legt, wenn der Kopf bis zur bestimmten Höhe herabgetreten ist, seinen Hebel an dem niederzudrückenden Theile an, und arbeitet dann, indem er den Griff anzieht und niederdrückt, (n) so verfährt

(l) An diesem Kopfe ist der Mittelpunkt durch ω bemerkt worden.

(m) Die angeführte Figur. Bruins Hebel nimmt innerhalb dem Becken seinen Weg durch β. β. Campers Hebel aber durch k. k., indem die Griffe, wenn sie gehoben werden, die Linie B. B. und C. C. beschreiben.

(n) So wird der Punkt *L.* nach oben zu auf *L.* kommen, wenn der Kopf schon heraus getreten ist.

er auch im entgegengesezten Falle, wenn der Kopf höher steht. Lowder erreichte das glücklich, was Camper vergeblich gesucht, daß nämlich so viel als möglich vom Mittelpunkte des Kopfes der Bewegungspunkt entfernt werde, und mehr noch, da der Punkt der Bewegung beym Lowderschen Hebel dem, woraus die Bewegung am Schaamknochen geht, entgegengesezt ist, was selbst auch die Operation unterstützen kann. Denn diese Bewegungen, die wie zwey Kräfte auf den Umfang der Kugel in paralleler, aber entgegengesezter, Richtung wirken, drehen den Kopf sehr leicht, und geben ihm die bestimmte Lage.

In diesem leztern Falle wird der Hebel am Zizzenfortsaze, oder an der Stirne angelegt; (o) ist das Instrument an der Stirne angelegt, so braucht man keine so große, und auch für die Gebärende weniger nachtheilige Kraft aufzuwenden. Liegt aber das Ende des Hebels am Zizzenfortsaze, und ist der Ruhepunkt auf den Schaamknochen, so werden nicht selten Quetschungen und andere Nachtheile, ja selbst, wenn ein stärkerer Druck erforderlich ist, Zerreißung des Mittelfleisches entstehen. Alle diese Uebel werden bey Lowders Methode vermieden.

Ist

(o) Von selbst erhellet, daß man in den Fällen, wo die Stirne an den Schaamknochen steht, den Hebel am Hinterkopfe anlegen, und übrigens eben so verfahren müsse, daß der Griff von *L.* bis *L.* geleitet werde.

Ist der Kopf zum Mittelfleische herabgetreten, und befindet sich ein Theil desselben schon außer den Geburtstheilen, so kann man ihn, wenn z. E. Straffheit der weichen Theile, oder eine andere Ursache den völligen Durchgang behinderte, nach Bruins, Campers oder Lowders Methode lösen. In diesem Falle ziehe ich aber die Zange dem Hebel vor, worüber ich unten im vierten Artikel meine Gründe angeben werde.

Hieraus erhellt meiner Meynung nach, daß man nach Verschiedenheit der Umstände den Hebel an verschiedenen Stellen des Kopfes anlegen müsse, und ferner, daß Lowders Methode die beste sey. Es sind also die Stellen, an denen der Hebel zu liegen kommt, die Stirne und das Hinterhaupt, und ich werde dahero in diesem Paragraph nach dem Umkreise dieser Theile den Hebel betrachten und angeben, wie die Krümmung des Löffels seyn müsse.

Um diese Krümmung genauer bestimmen zu können, ließ ich die Peripherie eines Hinterhaupt- und Stirnbeins zeichnen, (p) und fand, daß ein Hebel mit einer

(p) S. unsr. Abb. Taf. XI. Fig. 9 und 10. — Nach diesen Peripherien sollte man eigentlich die Krümmung der Zangenlöffel gegen einander biegen; allein, da man ohne dringende Noth nie die Löffel am Gesichte und Hinterkopfe anlegt, und dieses auch nur selten absolut nöthig ist, so habe ich bey der Beurtheilung der Zangen dieses nicht weiter erwähnt. Sollte man aber auf diese Art

einer und derselben Krümmung für beyde Stellen eingerichtet sey, und der Lowdersche (*) vorzüglich der Absicht entsprechen werde, da er mit seiner Krümmung auf jene Peripherien am meisten paßt.

Meinem Lehrer Lowder gebührt also die Ehre der besten Erfindung, und zwar ihm einzig und allein; denn man wird unter der Menge der beschriebenen Hebel keinen finden, der so sehr mit der bestimmten Peripherie der Theile, woran man den Hebel legt, übereinkomme. Den einzigen, welchen man hiervon ausnehmen kann, ist der von de Bruins, dessen Löffel fast eben so, wie bey Lowder, gekrümmt ist.

Ich gehe nun auf den zweyten Punkt bey Beurtheilung des Löffels, nämlich auf seine Berührungspunkte über.

§. 3.

Beurtheilung des Löffels in Hinsicht auf seine Berührungspunkte.

Je größer die Menge der Punkte, mit denen der Löffel die Oberfläche des Kopfes berührt, ist, desto weniger hat man zu befürchten, daß die Knochen eingedrückt und zerbrochen werden. Dieserwegen ist nöthig, daß der Löffel hinlänglich breit sey.

Die

Art die Zange anlegen wollen, so könnte man sich der gewöhnlichen bedienen, ob solche gleich nach der Peripherie des Kopfes nicht geformt ist.

(*) [S. unsr. Abb. Taf. XI. Fig. 10.]

Die Breite des Hebels, wenn man ihn an verschiedenen Stellen anlegte, müßte verschieden seyn; wenn man ihn nämlich am Zitzenfortsatz anlegte, so würde die Breite des Hebels von de Bruin, Tilsing, und andern hinreichend seyn, und ein breiterer, den man in diesem Falle anwendete, vom Kopfe abgleiten. — Wird er aber an der Stirne und dem Hinterhaupte angelegt, so muß man sich eines breitern bedienen. Mit Recht vergrößerte de Bruins die Breite seines Hebels auf 2 Zoll. (q) Auch Goubelly und Baudelocque machten den Hebel der Franzosen, (r) Lowder, und andere Engländer (s) ihre Instrumente breiter.

Mithin muß also die Breite des Hebels, in Rücksicht der Berührungspunkte mit den Theilen, an welche er immer angelegt wird, fast 2 Zoll betragen.

Doch darf ein so breiter Hebel nicht ganz seyn, sondern muß aus eben den Gründen, die ich für die Fenster der Zangen angegeben habe, (t) gefenstert seyn. — Und überdies müssen die Ränder der Fenster nicht eben, auch nicht überall gleich dick, (u) und nicht gefurcht seyn, noch einen erhoben Rand haben, (x) sondern wie die erhabenen

(q) S. die vierte Tabelle der Ausmessungen.

(r) S. oben im ersten Abschn. Kap. II. §. 13.

(s) Das. §. 18.

(t) S. in diesem Abschn. §. 9.

(u) Auf diese Art sind die Ränder aller von den Engländern angegebenen Hebel.

(x) Wie solche an den Hebeln von Rechenberger, Goubelly, Baudelocque, u. a. m.

nen Ränder der Fenster an der Johnsonschen Zange nach Außen dicker, und nach Innen dünner gemacht werden. (y)

Auf diese Art wird in dem Fenster des Löffels die Erhabenheit des Hinterhaupt- (z) und Stirnbeines aufgenommen, und überall berührt die Oberfläche der Ränder des Fensters die des Kopfes. Und es kann dahero der Hebel selbst, wenn er gehörig angelegt worden ist, vom Kopfe nicht abgleiten. Sollte aber lezteres noch Jemand befürchten, so befolge er, wie ich bey den Zangen angegeben habe, (a) Rigaudeaux Rath, und lasse den Hebel einkerben.

Ich glaube, daß man den Hebellöffel, eben so wie die Zange bloß und ohne Ueberzug anwenden müsse. Meine Gründe dafür habe ich oben (b) ausführlicher angegeben.

§. 4.

Von der Form des Löffels in Rücksicht des Weges, den der Kopf zu gehen hat.

Bey diesem Punkte muß ich bestimmen, wie lang der Hebel seyn müsse, um den Kopf aus seiner Lage bringen zu können.

Daß

(y) S. das. §. 10. Wo ich zugleich die Gründe dafür angegeben habe. — Diesen Bau findet man an dem Exemplare eines unbekannten Verfassers, das ich im ersten Abschn. Kap. II. §. 26. beschrieben habe.

(z) S. uns. Abb. Taf. XI. Fig. 9. a.

(a) S. im vorigen Kap. §. 11.

(b) S. das.

Daß nach Verschiedenheit der Umstände auch eine verschiedene Länge des Hebels angezeigt sey, leuchtet von selbst ein; denn wenn der Kopf ins kleinere Becken herabgetreten ist, reicht ein kürzerer Hebel zu, wo aber der Kopf noch höher steht, muß auch der Hebel länger seyn. Aber der Löffel, dessen Länge so ist, daß man den Kopf in einem hohen Stande mit ihm lösen kann, ist auch bey einem niedern Stande des Kopfes anwendbar; wenn man nämlich den Theil, der außerhalb den Geschlechtstheilen bleibt, für zu groß achtet, so legt man die Hand höher an ihm an, und so wird er dasselbe leisten, als wenn er kleiner gemacht worden wäre. Ich brauche dahero nur einen Fall anzunehmen, und zwar den, wo der Kopf den längsten Weg zu gehen hat, das heißt, wo der Kopf im obern Becken steht. Daß das, was ich oben (c) bey Bestimmung der Länge der Zangenlöffel über die Höhe des Beckens angegeben habe, auch hierher gehört, sieht Jeder leicht selbst ein, und ich werde dahero bloß die Hauptpunkte daraus wiederholen, und dadurch die Frage beantworten.

Aus Obigem erhellet, daß die Höhe des knöchernen kleinern und größern Beckens in einer Mittelzahl 7 Zoll betrage; sezt man dazu, wegen der weichen Theile noch einen Zoll zu, so ist der längste Weg, den der Kopf zu gehen hat, 8 Zoll lang, und die Länge des Löffels, die = 8 Zoll ist, wird in allen Fällen hinreichend seyn. Sezt man dieser Länge des Löffels, die des Griffes zu, so hat man die Länge des ganzen Instruments,

(c) S. in diesem Abschn. Kap. I. §. 6.

ments, und ich würde dann nach der Bestimmung der leztern alle mir bekannte Hebel beurtheilen können, was ich aber erst unten bey der Beurtheilung der Griffe (d) thun werde.

Nachdem ich nun die Form des Löffels in der dreyfachen Rücksicht angegeben habe, will ich nur in diesem Artikel etwas über die Materie, aus der man die Löffel gemacht hat, sagen, weil man findet, daß die Hebel nicht so allgemein, als die Zangen, aus Stahl gearbeitet worden sind. Weswegen ich bey den Zangen nicht weiter auf ihre Materie Rücksicht genommen habe, als daß ich sagte, sie müßten aus einer Materie, die sich nicht biegen lasse, nämlich aus Stahl geschmiedet seyn.

§. 5.

Von der Materie, aus der man den Löffel muß verfertigen lassen.

Ich sagte aber, daß die Verf. ihre Hebel erst aus Stahl; dann aus Elfenbein und Holz, und endlich aus Silber, aber an der innern Fläche mit Stahl plattirt hätten machen lassen; jezt werde ich nun untersuchen, welche Materie dem Zwecke am meisten entspreche.

Der Hebel muß gleich den Zangen aus einer nicht biegsamen Materie gearbeitet werden, weil man sonst befürchten muß, daß er vom Kopfe abgleite. Als daher Herbinieux bemerkte, daß ein silberner Hebel diesen Fehler habe, so plattirte er ihn mit Stahl.

Nach

(d) S. in diesem Kap. den dritten Artikel.

Nach diesem würde ich Niemanden anrathen, den Hebel aus Silber zu verfertigen.

Stahl, Elfenbein und Holz sind nicht so biegsam; allein leztere beyde Materien zerbrechen leicht und zwar so, daß der Bruch, besonders beym Elfenbein, wenn es naß geworden ist, ungleich ist, wie dieses Camper erfahren (e).

Ich würde dahero nie weder einen silbernen, noch hölzernen, sondern allemal einen stählernen wählen, nur muß der Künstler dafür sorgen, daß die Krümmung des Löffels bey der Biegsamkeit nicht verändert werde.

Zweyter Artikel.

Von dem Ruhepunkte der Hebel.

§. 6.

Von den verschiedenen Stellen, die nach der Meynung verschiedener Versucher als Ruhepunkt dienen können.

Den ersten Geburtshelfern, von denen wir wissen, daß sie den Hebel angewendet haben, schien der Schaambogen, weil dieser nicht nachgab, der beste Ruhepunkt zu seyn. Aber dieser unbedingt angenommene Ruhepunkt war Ursache, warum Quetschung der Harnröhre und andere Uebel auf die Anwendung des Hebels folgten. Boom krümmte dahero den Theil des Hebels

(e) S. Dessen vierte Abhandlung von Mauriceau. S. 42.

bels zwischen den Krümmungen in entgegengesezter Richtung, um zwischen dem Hebel und den Schaamknochen einen Finger einbringen zu können, und so den Ruhepunkt von der Harnröhre zu entfernen. Eben aus dieser Ursache machten Bökelmann und Titsing den Hebel, der zuvor eine Platte war, Spatelförmig (f), damit er wegen der verminderten Breite in nicht so vielen Punkten den Schaambogen berühre, sondern an einem der aufsteigenden Aeste des Sitzbeins bewegt werden könnte, ohne daß für die Gebärende aus dem Drucke so große Nachtheile, als auf eine Quetschung der Harnröhre folgen, entstünden. Zu loben sind jene Unternehmungen, und die, welche ihnen folgten, thaten allerdings recht. Zu obiger Absicht, nämlich den Ruhepunkt von den Schaamknochen zu entfernen, gab der Lehrer des van Wy Hebel mit starker Krümmung in der Mitte an. Van Wys Meynung (g), nach welcher die Hebel darum so geformt wären, damit sie höher hinauf gebracht, und nach Campers Angabe an der Spitze des Kinnes angelegt werden könnten, kann ich nicht beypflichten, so wie ich auch schon oben (h) erinnert habe, daß man diese Methode in den Fällen, wo der Kopf noch hoch steht, nicht befolgen könne. Am besten aber erreichte obigen Endzweck Herbiniaux (i), der an seinen Hebel eine Klammer machte, durch welche er ein Band zog. Hierdurch entfernte er von den Schaam-

(f) S. oben im ersten Abschnitte. Kapit. II. §. 1.
(g) Daselbst §. 14.
(h) S. in diesem Kapitel, §. 2.
(i) S. oben im ersten Abschnitte. Kapit. II. §. 15.

Schaamtheilen allen Druck; denn, indem er den Griff fest hielt, zog er mit dem Bande den Löffel niederwärts und arbeitete so, ohne den Schaamknochen sich zu nähern.

Aber, was von der einen Seite diese Veränderung des Hebels aus der ersten Gattung in die dritte auch Gutes hat, so wird von der andern Seite der Ausgang der Operation weniger glücklich. Denn indem auf diese Art ein Druck auf die Harnröhre und andere Theile entfernt wird, entsteht die Gefahr, das Mittelfleisch zu zerreißen, weil der Kopf hier mehr nach Hinten gedrückt wird, als wenn man durch Zirkel-Bewegungen das Entwickeln bewirkt.

Man sieht, daß alle diese angegebenen Methoden in Hinsicht des Ruhepunktes des Hebels immer der Gebärenden Nachtheile bringen, und man dahero Lowders Methode allen andern vorziehen müsse. Nach Lowders Methode wird die Geburt, wenn der Kopf in der obern Oeffnung des Beckens steht, nicht durch Heben und Unterstützen des Griffes auf die Schaamknochen, und dahero nicht mit einem Drucke auf die Harnröhre, sondern durch ein zugleich unternommenes Anziehen und Niederdrücken des Griffes beendiget. Ist aber der Kopf ins kleine Becken herabgetreten, steht er daselbst noch fest, und kann die Natur den Durchgang nicht beendigen, so muß man, weil Rücksicht auf das Mittelfleisch zu nehmen ist, den Hebel nicht nach Unten drücken, sondern anziehen und zugleich mit in die Höhe heben.

Der Lowdersche Hebel, der in Rücksicht der Form seines Löffels der vorzüglichste war, ob gleich der Bruinsche auch einigermaßen diese Absicht erfüllt, ist der einzige, der, wenn man ihn gehörig anwendet, ohne irgend eine Verletzung der Schaamtheile angelegt und gebraucht werden kann.

Befolgt man dahero Lowders Methode, so wird man alle Nachtheile, die aus dem Baue und der Anwendungsart der übrigen Hebel nicht selten entstehen, und die auch gegen deren Anwendung streiten, vermeiden können, und so noch der Hebel in den Fällen, in welchen er, wie ich weiter unten angeben werde, angezeigt ist, das nützlichste Instrument seyn.

Dritter Artikel.

Von dem Griffe des Hebels.

§. 7.

Wenn man die Reihe der Hebel durchgeht, so findet man, daß ihre Griffe auf doppelte Art zu betrachten sind; einmal vertreten einige einzig und allein die Stelle der Griffe, und zweytens können andere auch zu andern Absichten angewendet werden: erstere sind die Griffe der Spatel, letztere der Hebel.

Die Spatel haben, wie bekannt, nur eine Krümmung, und können nur an eine Stelle des Kopfes, dem die Krümmung entspricht, gehörig angelegt werden; das zweyte Ende, nämlich der Griff, hat weiter keinen Nutzen, als daß man die Kraft an dasselbe anwenden, wenn es ein Hebel der ersten Gattung, oder

oder es als Stütze gebrauchen kann, wenn er von der dritten Gattung ist.

Die eigentlichen Hebel oder Plätter sind nach dem verschiedenen Umfange des Theils, an dem sie angelegt werden, doppelt gekrümmt. Eine dieser Krümmungen, die außer den Geschlechtstheilen sich befindet, wenn die andere eingebracht worden ist, dient statt eines Griffes, und kann, wenn man es will, auch im umgekehrten Falle, an dem Kopfe angelegt werden. Es ist dahero der Griff an den Plättern von doppeltem Nutzen, einmal als Griff und zweytens als Löffel.

Wenn man mit verschiedenen Krümmungen versehene Hebel zur Hand haben müßte, so würde es am zweckmäßigsten seyn, den Griff so zu formen, daß er auch als Löffel gebraucht werden könnte, obgleich die stählerne Platte für die Hand, die angelegt wird, sehr unbequem ist. Da aber ein solcher Vorrath von Instrumenten nicht erforderlich ist (denn daß immer eine und dieselbe Krümmung zum Lösen des Kindes hinreichend sey, haben wir oben gesehen (k)), so ist nicht nöthig, daß der Griff auch statt des Löffels angewendet werden könne. Ich werde dahero hier nur untersuchen, welcher Griff den andern vorzuziehen sey.

§. 8.

Von der besten Form des Griffes.

Dieser Griff des Hebels wird außer allem Zweifel allen andern vorzuziehen seyn, den man mit der Hand,

(k) S. in diesem Kapitel, §. 4.

wenn sie anzieht und zugleich niederdrückt, oder hebt, am festesten halten kann. Ein nach Titsings (l) Angabe rund geformter Griff kann von der Hand, wenn sie anzieht, sehr fest gehalten werden; wenn sie aber beym Anziehen zugleich mit heben oder niederdrücken muß, so ist er von keinem Nutzen. Diesem doppelten Endzwecke scheint am meisten Rigadeaux's (m) Hebel Genüge zu leisten, weil er an beyden Seiten des Endes Erhabenheiten hat; doch kann er wegen seiner zylindrischen Form, welche er am obern Theile hat, nicht fest gehalten werden. Obschon dieserwegen die meisten hölzernen Griffe der Spatel zu verwerfen sind, so gefällt mir doch sehr der Griff an Baudelocques Hebel, weil er viereckicht ist (n). — Doch ist der Griff an dem Hebel eines Unbekannten, den van de Laar aus Frankreich mitbrachte (o), noch vorzüglicher. Er ist sechseckicht und am Ende etwas Hackenförmig, was ich oben bey den Griffen der Zange von du Bois sehr lobte (p).

Der Griff muß sechseckigt und am Ende etwas Hackenförmig seyn, aber nicht zurückgebogen (wenn der Hebel nach meiner Meynung und nach Lowders Methode angewendet wird). Doch wird diese Zurückbeugung des Griffes, wenn man Roonhuysens Metho-

(l) S. oben im ersten Abschnitte, Kapit. II. §. 1.

(m) S. daselbst §. 3.

(n) Vergl. daselbst §. 13. mit der daselbst angeführten Tafel.

(o) Daselbst §. 26.

(p) S. in diesem Abschnitte, Kapitel I. §. 16.

Methode beym Einbringen des Hebels befolgt, von großem Nutzen seyn.

§. 9.

Von der Länge des Griffes und des ganzen Hebels.

In Rücksicht der Länge ist eine genaue Bestimmung des Griffes an den Hebeln (9) nicht leicht. Wenn man den Roonhuysianern in der Anwendung folgt, so wird mehr erfordert, daß die Größe zwischen dem Theile des Hebels, der eingebracht worden, und dem, der noch außerhalb der Geschlechtstheile sich befindet, bestimmt sey, als wenn man nicht sowohl hebelnd als anziehend die Kräfte anwendet. Im letztern Falle aber glaube ich, daß diejenige Länge hinreichend ist, bey welcher man am Griffe, vom Löffel etwas entfernt, eine Hand bequem anlegen kann, und da wird die Länge vier Zoll betragen.

Es ist dahero die Länge des ganzen Hebels, den ich vorziehe, = 12 Zoll. Jeder wird dahero nach einer Betrachtung der Tabellen der Ausmessungen der Hebel meine Meynung über jeden Hebel errathen können.

Nachdem ich nun den Bau des Hebels wie an der Zange untersucht habe, muß ich nun noch etwas von dessen Nutzen sagen.

Vierter

(9) Zu bemerken ist, daß bey Bestimmung der Länge des Griffes von dem Punkte an, in welchem der Löffel aufhört, nämlich 8 Zoll von der Spitze des Hebels entfernt, und welchen ich allen andern bisher vorgezogen habe, gerechnet worden ist.

Vierter Artikel.

Von dem Nutzen des Hebels und seiner Anwendung.

§. 10.

Es ist nicht das Geschäft eines Anfängers, sich in die Untersuchungen berühmter Geburtshelfer zu mischen; dahero übergehe ich, was Baudelocque, Herbiniaux und andere mehr über den Vorzug der Zange vor dem Hebel, oder des Hebels vor der Zange angegeben haben. Wenn es auch, wie ich glaube, nicht so schwer seyn würde, anzugeben, daß von beyden Seiten durch zu viel Beweisen nichts bewiesen, oder der Grund der Frage nicht richtig betrachtet worden sey, da man kaum der Form des Instrumentes die Nachtheile, welche aus Sorglosigkeit des Geburtshelfers entstanden sind, zuschreiben kann (r). Der einzige Zweck dieses Artikels ist, den wahren Werth des Hebels zu bestimmen, und zu untersuchen, ob nicht alle die übeln Folgen nach der Anwendung des Hebels durch den Misbrauch desselben zu entstehen pflegen.

§. 11.

(r) Ueber den Streit zwischen Baudelocque und Herbiniaux s. Baudelocque im angef. Buche, §. 1635 — 1686. und Herbiniaux in der zweyten Ausgabe des angef. Buchs. Band II. S. 227. Ueber den Streit zwischen Alphons le Roy und Herbiniaux siehe im Pariser med. Journal, Monat December 1782. S. 482. und bey Herbiniaux im angef. B. S. 188.

§. 11.

Von dem wahren Nutzen des Hebels.

Bey der im vorigen Kapitel angestellten Betrachtung des Nutzens der Zangen sahen wir, daß die Geburt in jedem Falle, wo man die Wendung nicht machen kann, und die Conjugata in der obern Beckenöffnung weniger als drey Zoll beträgt, mit der Zange beendigt werden könne (*). — Ist dahero der Hebel in der Geburtshülfe ein überflüßiges Instrument? — Es scheint dieses nicht so zu seyn; denn auch der Hebel ist nützlich, ja manchmal der Zange vorzuziehen. Doch ist er nicht in allen, sondern nur in einigen Fällen von vorzüglichem Nutzen. Ich werde diese Fälle angeben, und dann die Indikationen zur Anwendung desselben bestimmen.

Wo Mangel an Wehen, zu große Trockenheit der weichen Theile oder eine andere Ursache der Art die Geburt verhindert, wird der Hebel denselben Nutzen leisten, als die Zange gewährt; wo aber zu große Straffheit der Geburtstheile vorhanden, so muß man die Zange anlegen, um dadurch die Theile nach und nach zu erweitern. Wenn der Kopf des Kindes in seiner Größe mit dem Becken in ungleichem Verhältnisse ist, so darf man nicht ohne Unterschied den Hebel anwenden; denn wenn der Kopf so groß ist, daß er zusammengedrückt werden muß, so muß man die Zange vorziehen, da mit dem Hebel nur ein ungleiches Zusammen-

(*) S. im vorigen Kapit. §. 19.

sammenpressen gemacht werden kann. — Um einen schiefen Stand des Kopfes zu verbessern und zu verhüten, wird der Hebel vom größten Nutzen seyn. — Endlich muß man bey Blutflüssen der Gebärmutter, Convulsionen, Ohnmachten und andern dergleichen Ursachen, wo der Geburtshelfer die Wendung zu machen für nicht rathsam hält, nach den verschiedenen mehr oder weniger dringenden Umständen bald den Hebel, bald die Zange anwenden.

Man darf also den Hebel, außer wenn eine geringe Ursache die Geburt verhindert oder sie zu beschleunigen befiehlt, nicht anwenden; und in diesen Fällen ist der Hebel der Zange vorzuziehen, da es immer rathsamer ist, einen so kleinen Vorrath von Instrumenten als möglich, oder, wenn es möglich wäre, gar keinen zu zeigen. Bey einem geringen Hinderniße wird man dieses am besten durch den Hebel erreichen; denn ohne daß die Gebärende, oder die Umstehenden etwas von der Anwendung des Instruments merken, kann man ihn einbringen; nicht aber so die Zange. — Dieses ist gewiß auch ein Vorzug des Hebels.

Jeder stehe aber von der Anwendung des Hebels ab, so bald der Kopf durch ein größeres Hinderniß zurückgehalten wird; denn dann würde man bey seiner Anwendung zu viel Kraft aufwenden müssen, woraus für die Gebärende und das Kind mancherley Nachtheile erwachsen, die man auf alle Art zu vermeiden suchen muß.

Nachdem ich die Indikationen zum Hebel angegeben habe, glaube ich so schließen zu können, daß alle

Nach-

Nachtheile, die die Anwendung des Hebels begleiten, nicht sowohl dem Instrumente selbst, als vielmehr dem Geburtshelfer überhaupt zuzuschreiben sind.

Zum Schlusse bitte ich nur noch diese Beurtheilung der Zangen und Hebel gütig aufzunehmen, die gemachten Fehler dem Anfänger zu verzeihen und ihn zurecht zu weißen.

Anhang *).

So hätte ich nun in diesen beyden Abschnitten eine litterärische und kritische Geschichte der Zangen und Hebel geliefert. Wenn man den Innhalt des leztern Abschnittes zusammenstellt, so muß man die am Ende des erstern Abschnittes aufgeworfene Frage verneinend beantworten, nicht wegen der Mängel der Instrumente, sondern wegen der Sorglosigkeit der Geburtshelfer, daß sie dieselben mißbrauchten.

Doch glaube ich, daß die Zange noch nicht bis zu dem Grade der Vollkommenheit gebracht worden, daß man sie nicht weiter verbessern könnte. An den beschriebenen Zangen finden sich zwar Eigenschaften, die man fordert; allein sie sind getrennt, und nicht an einer Zange vereiniget.

Es scheint mir daher nicht unzweckmäßig zu seyn, das zusammen zu stellen, was ich an den einzelnen Zangen als vorzüglich angegeben habe, damit man gleichsam mit einem Blicke übersehen könne, was für eine Zange meiner Meynung nach erforderlich sey, um ein lebendiges und gesundes Kind zur Welt zu bringen, und zugleich dabey die Mutter zu erhalten.

Es

*) In diesem Anhange beschreibt Mulder seine Zange, die wir ausführlicher noch im folgenden Buche beschrieben finden: J. G. Klees Bemerkungen über eine neue Geburtszange. Frst. am M. 1794. m. 1 Kpfr. 8.

Es würde demnach eine solche Zange zwey Aerme haben müssen, deren Löffel so gegen einander gekrümmt seyn müßten, daß ihre Beugung dem Umfang eines zusammengepreßten Kopfes entspreche, und die aus einem Winkel von 60 divergirten (t) und an der Spitze $1\frac{1}{3}$ von einander entfernt wären. Der Theil zwischen dem Schlosse und der Beugung müßte gerade ausgehen (u), und die Löffel von der Seite betrachtet, müßten nach Johnson (x) die neue Krümmung haben, und nach Orme überall gleich breit seyn, wodurch die Oeffnung der Fenster nach dem Schlosse zu größer als gewöhnlich wird (y). Endlich müßten die Ränder der Fenster nach Johnson (z) von Außen nach Innen zu dünner gemacht werden, damit sie den Kopf überall gleich stark berühren könnten (a). Diese Löffel werden bloß ohne irgend einen Ueberzug angewendet (b). Die Aerme werden durch ein Charnier mit einander verbunden (c). Die Griffe sind von Holz,

(t) Vergl. in diesem Abschnitte. Kapit. I. §. 4.
(u) Daselbst §. 7.
(x) Daselbst §. 5.
(y) Vergl. daf. §. 8. mit §. 10.
(z) Daf. §. 10.
(a) Löffel, die aus den Johnsonschen und Ormeschen, in Rücksicht der neuen Krümmung und der Oeffnung der Fenster zusammengesezt sind, schlug schon mein Lehrer du Pui in seinen Vorlesungen über Geburtshülfe vor.
(b) S. in diesem Abschnitte, Kapit. I. §. 11.
(c) Daselbst §. 13.

stehen unterhalb dem Schlosse etwas hervor, sind am Ende Hackenförmig, und steigen nach du Bois Angabe (d) etwas in die Höhe. Die Länge der Griffe, nämlich von der Mitte des Schlosses bis zum Ende, verhält sich zur Länge der Löffel wie drey zu vier (e).

Dieses ist die Beschreibung einer Zange, an der alles, was meinem Urtheile nach zu verändern war, verändert, und alles, was an einzelnen Zangen vorzüglich schien, hier an eine vereiniget worden ist. Damit aber der Bau von diesem Instrumente einleuchtender werde, habe ich eine Zeichnung beygefügt, welche alles sehr deutlich machen wird (f). Ob durch diese Veränderung die Zange auch Vortheile erhalten hat, die den Zweck erreichen, mögen billig denkende und erfahrne Geburtshelfer beurtheilen.

Der Hebel ist zu einem größern Grad der Vollkommenheit gebracht worden, als die Zange; denn nach Lowders Methode wird man den Hebel ohne irgend einen Nachtheil anwenden können, wenn man nur dafür sorgt, daß die Krümmung dem Umfange der Stelle, an der sie angelegt wird, entspricht. Um mehrere Berührungspunkte am Hebel zu erhalten, und weniger in Gefahr zu seyn, daß er vom Kopfe abgleite,

(d) Daselbst. §. §. 15 und 16.
(e) Daselbst §. 14.
(f) S. unsere Abb. Taf. XI. Fig. 11 und 12.

gleite, kann man den obern Rand nach de Bruins halbmondförmig ausschneiden, wodurch denn der Löffel näher am Halse und der Nase angelegt werden kann.

Ende.

Verbesserung.

Wo Rechenberger steht, lese man Rechberger, obgleich Stein allemal citirt Rechenberger.

Erklärung der Kupfer.

Taf. I.

Fig.		Seite
1	Die Zange von Ruyff beschrieben.	10
2 und 3	Palfyn I.	18
4 — 6	Palfyn II.	18
7	einem Unbekannten	22
8	Duse'e	22
9 — 10	Giffard	24
11 — 12	Chapmann	25

Taf. II.

1 — 3	Freke	24
4 — 5	einem Unbekannten	27
6	Mesnard	29
7 — 13	Gregoire	30
14	Rathlauw I.	33
15	Rathlauw II.	35
16	Schlichting	38

Taf. III.

1 — 5	Bing	43
6 — 10	Burton	48
11 — 12	de Wind	50
13 — 14	Smellie I.	52
15 — 16	Smellie II.	52
17 — 18	Pugh I.	54

Taf. IV.

Fig.		Seite
1 und 2	Die Zange von Pugh II. beschrieben.	54
3 — 4	Johnson	59
5 — 8	Leake	68
9	Petit	70
10 — 11	van de Laar II.	71
12 — 13	Sleurs	78

Taf. V.

1 — 2	Orme	80
3 — 4	Lowder	80
5 — 6	Young	82
7 — 8	Evans	83
9	Aitken I.	84
10	Aitken II.	86
11	Aitken III.	87

Taf. VI.

1 — 2	Stark	90
3 — 4	Sartorph	100
5 — 6	Osborn	101
7 — 8	Denmann	102
9 — 10	van de Laar I.	71

Taf. VII.

1 — 3	Levret I.	40
4 — 5	Levret II.	45
6 — 17	Levret III.	56
18 — 19	Pean	25
20 — 28	du Bois	104

Taf. VIII.

1 und 2	Der Hebel von de Bruin beschrieben.	126
3	Boom	131
4 — 5	Titsing	132
6 — 7	Rigaudeaux	135
8	Morand	137
9 — 11	de Bruas	138
12	Fleurant	140

Fig.

Fig.		Seite
13 und 20	Der Hebel von Camper I — VII.	139 u. 143
21 — 22	Rechenberger	150
23 — 24	Baudelocque	153
25 — 28	van Wy I.	155
26 — 27	van Wy II.	155
	Taf. IX.	
1 — 3	Herbiniaux	157
4 — 5	Sleurs	161
6 — 7	Lowder I.	163
8 — 9	Sims	164
10 — 12	Lowder II.	163
11	Lowder III.	163
13 — 14	Denniſon	164
15 — 16	Aitken	166
17 — 18	Starke	168
19 — 20	de Bren	174
21 — 22	Bland	171
23 — 24	einem Unbekannten	176
25 — 26	einem Unbekannten	177
	Taf. X.	
1 und 2	Die Zange von Coutouly I. beſchrieben.	74
3 — 4	Coutouly II.	93
5	Coutouly III.	93
6 — 7	Der Hebel von Zeller	169
	Taf. XI.	
1	Der Hebel von einem Unbekannten.	145
2	Pean	147
3 und 4	Die Zange von Rawlin.	110 u. [ ]
5	Ein Kopf in ſchiefem Durchmeſſer durchſchnitten von der untern Seite.	
6	Ein Kopf im quer- perpendikulären Durchmeſſer durchſchnitten von Hinten.	
7	Der Stand des Kopfes im Becken, wo die Zange von Levret III. und Johnſon angelegt iſt.	

Fig.

Fig.	
8	Die Lage des Lowderschen Hebels am Kopfe im obern Becken. Dann auch die Hebel von Bruin, Camper und Lowder an einem Kopfe im tiefern Stande.
9	Ein Theil des Hinterkopfes, woran der Lowdersche Hebel liegt.
10	Die Stirne mit demselben Hebel.
11 und 12	Die Zange von Mulder im Anhange beschrieben.

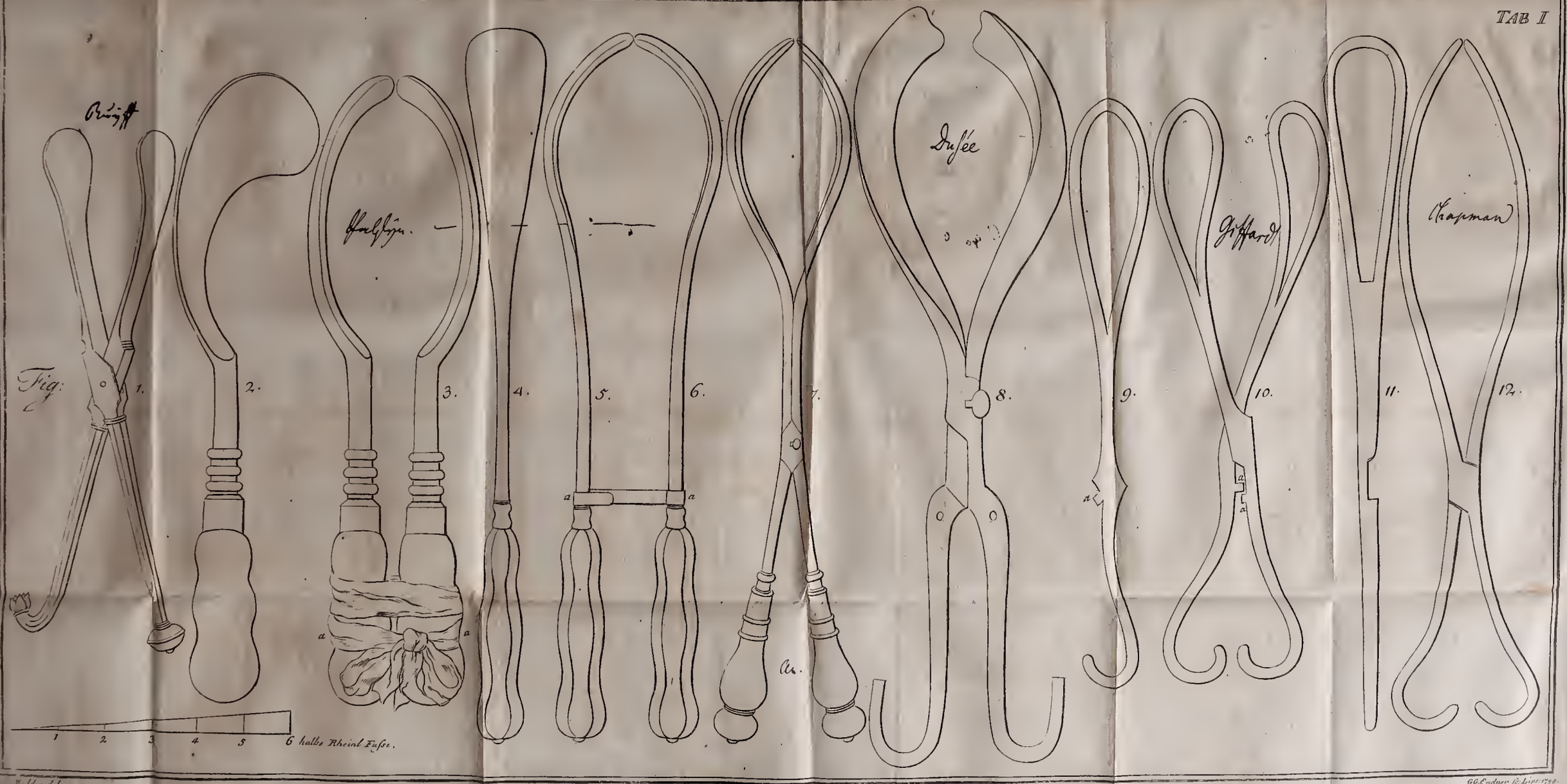
Taf. XII.

Fig.		Seite
1 bis 3	Die Zange von Weisse beschrieben.	116
4 und 5	Busch	114
6 — 7	Wrisberg	117
8 — 14	Santarelli	112

Verbesserungen.

Seite 74.	Zeile 5.	Coutouly	statt Coulouly.
— 109.	— 4.	Foster	— Forster.
— 129.	— 5.	144	— 13.
— 145.	— 15.	allemal Platte	statt Blatte.

TAB I



Kulder del

GG.Endner sc. Lips: 1790.

TAB. II.

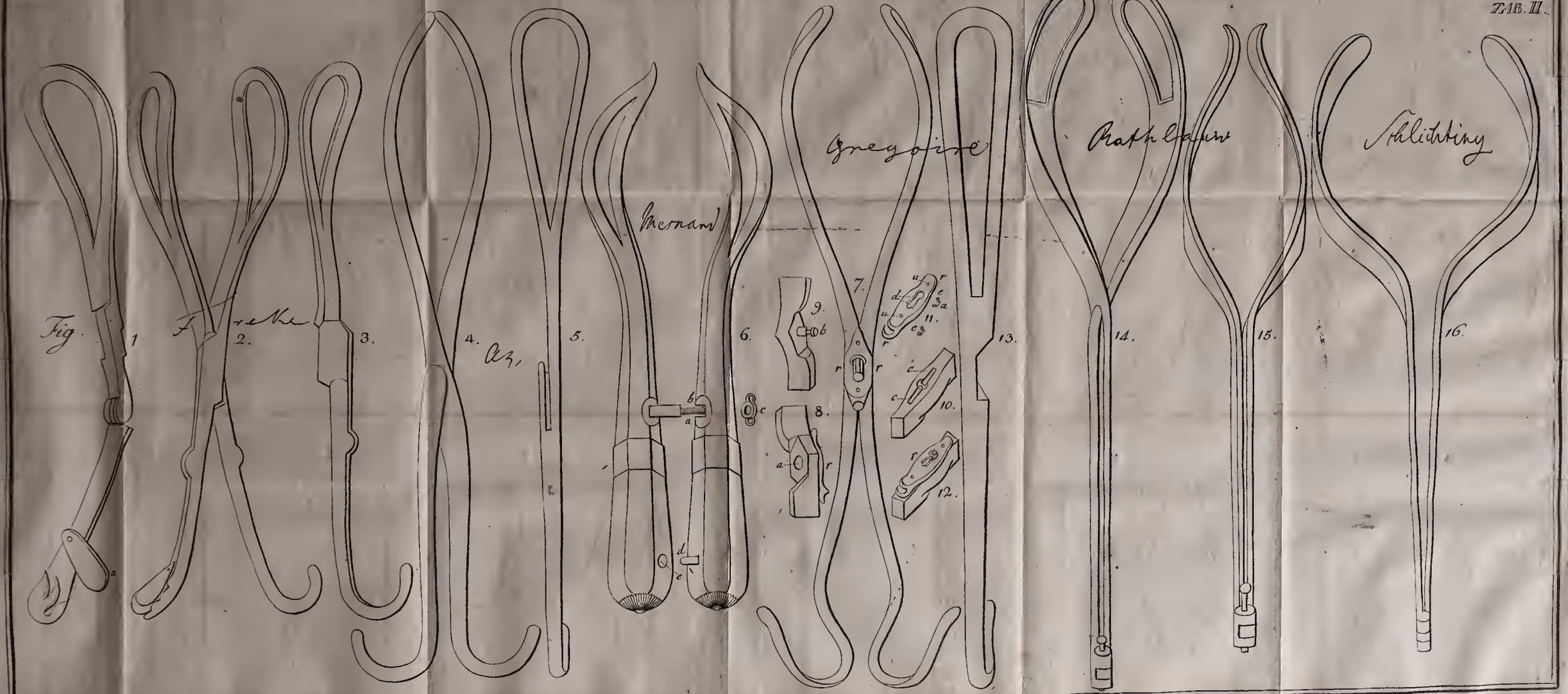


Fig. 1
F
reke
2.
3.
4.
Az,
5.
Mernard
6.
Gregoire
7.
13.
14.
Rath Clapier
15.
Schlichting
16.
9.
8.
10.
12.

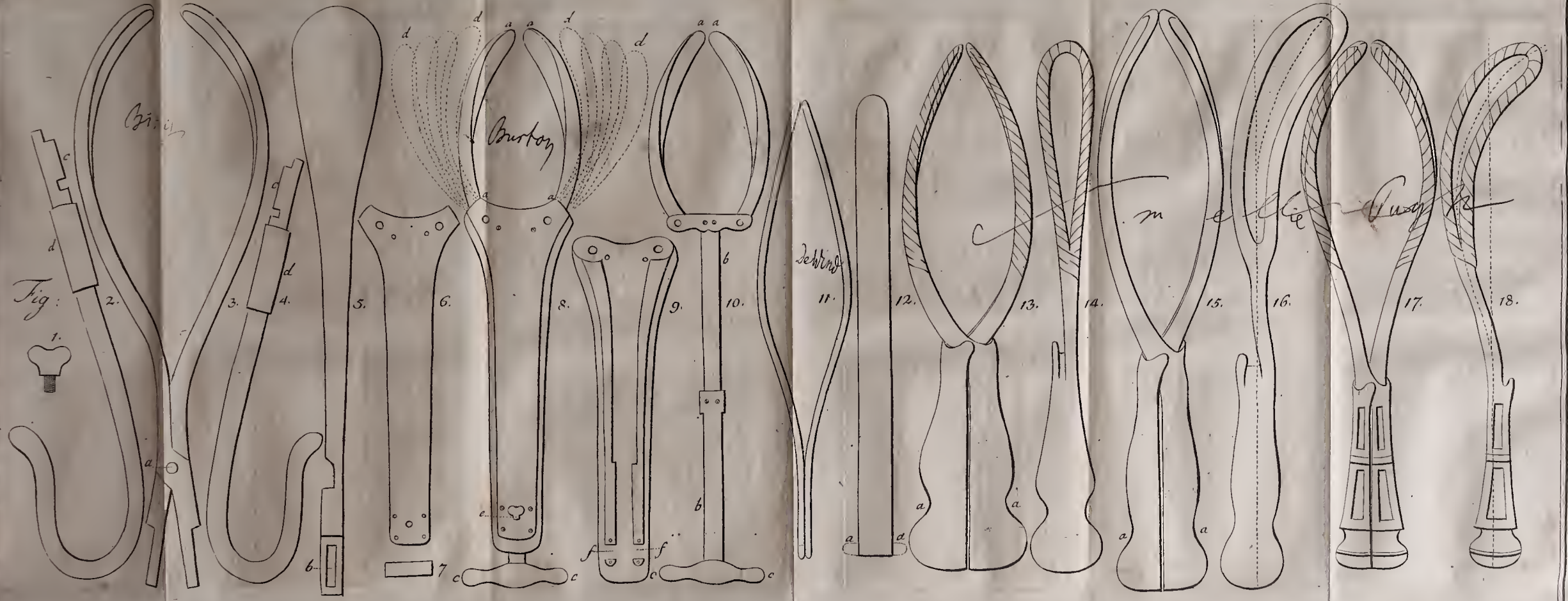


Fig:
1.
2.
3.
4.
5.
6.
7
8.
9.
10.
11.
12.
13.
14.
15.
16.
17.
18.
a
b
c
d
e
f

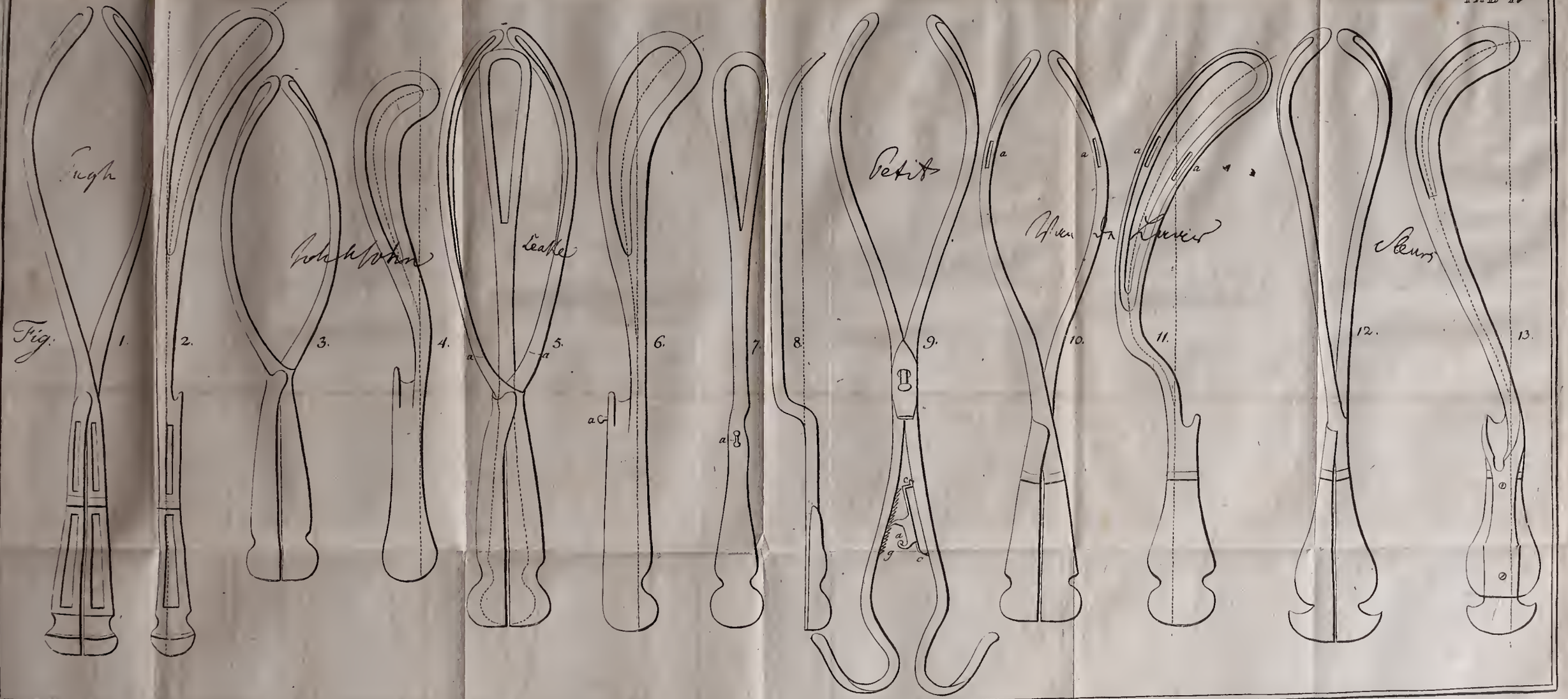


Fig. 1.
2.
3.
4.
5.
6.
7.
8.
9.
10.
11.
12.
13.
a
a
a

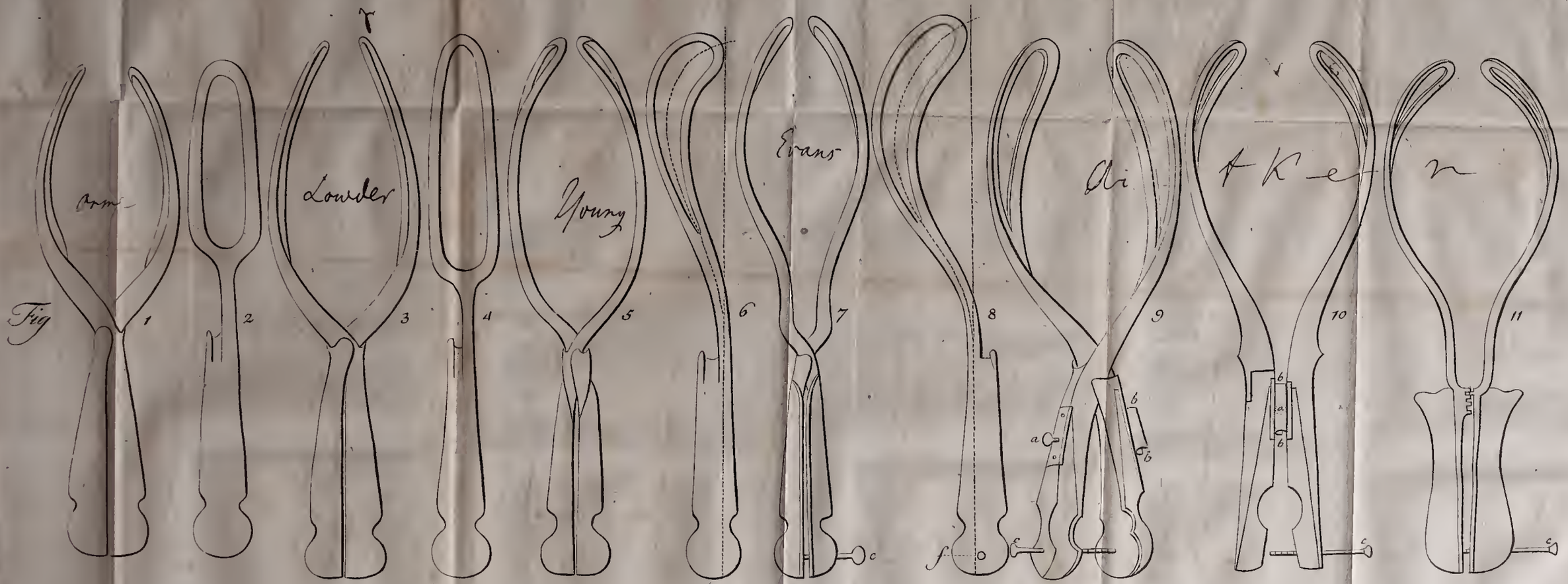


Fig
1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
Arm
Lowder
Young
Evans
a
b
c
f
e
k
m

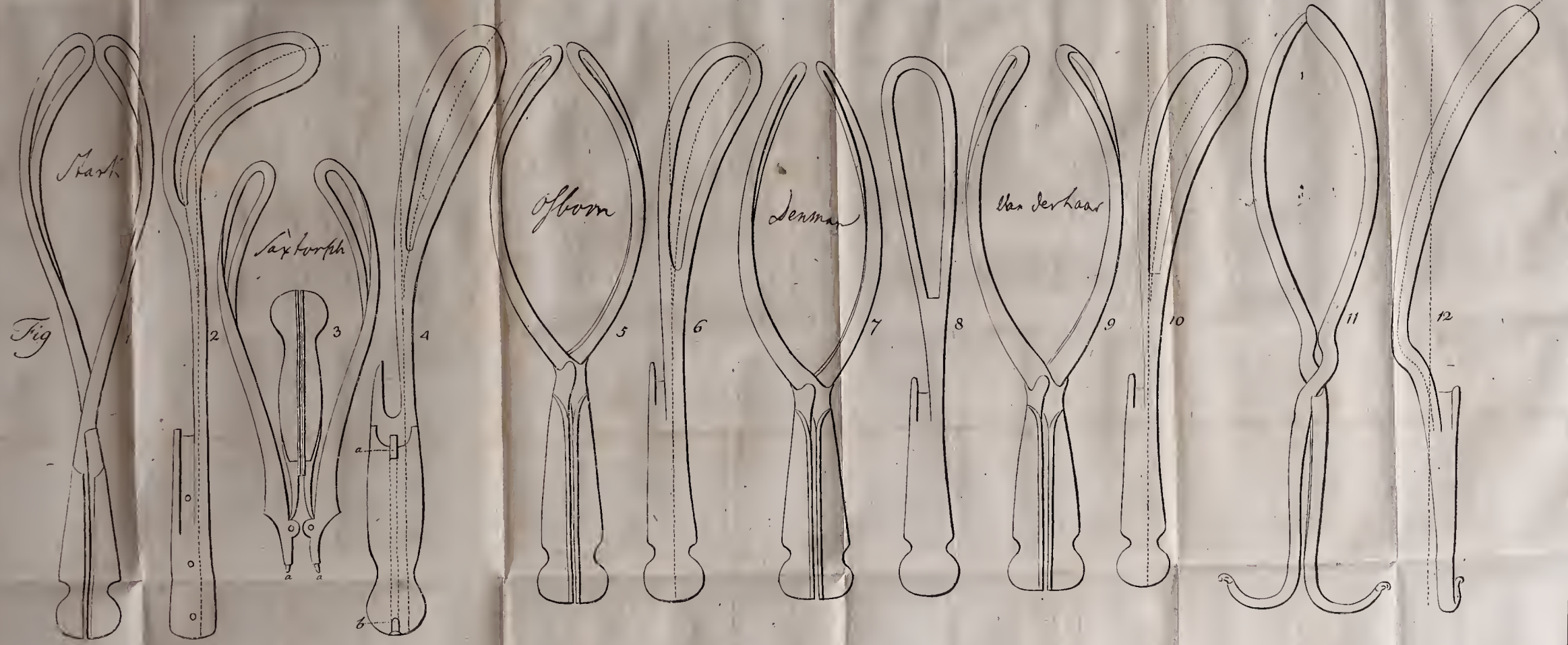
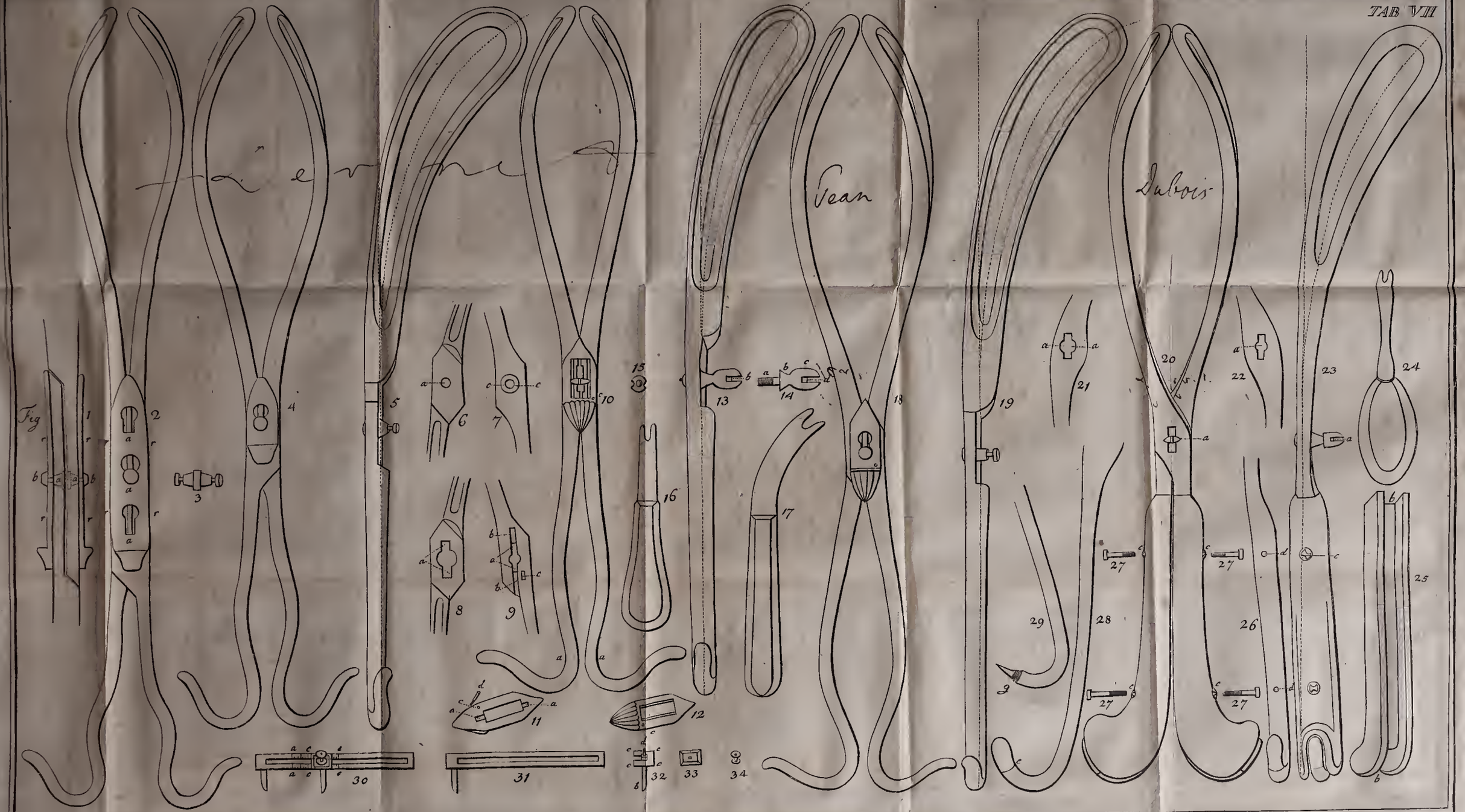
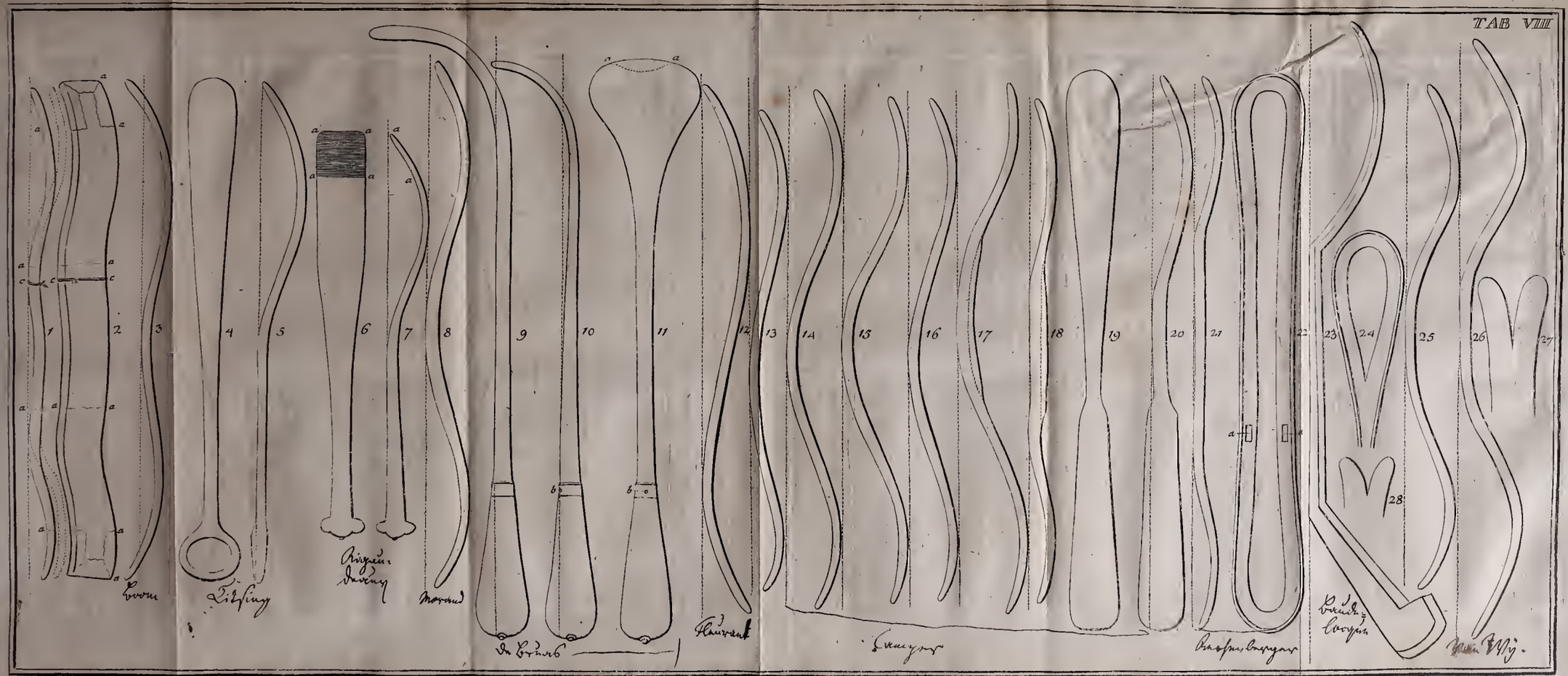
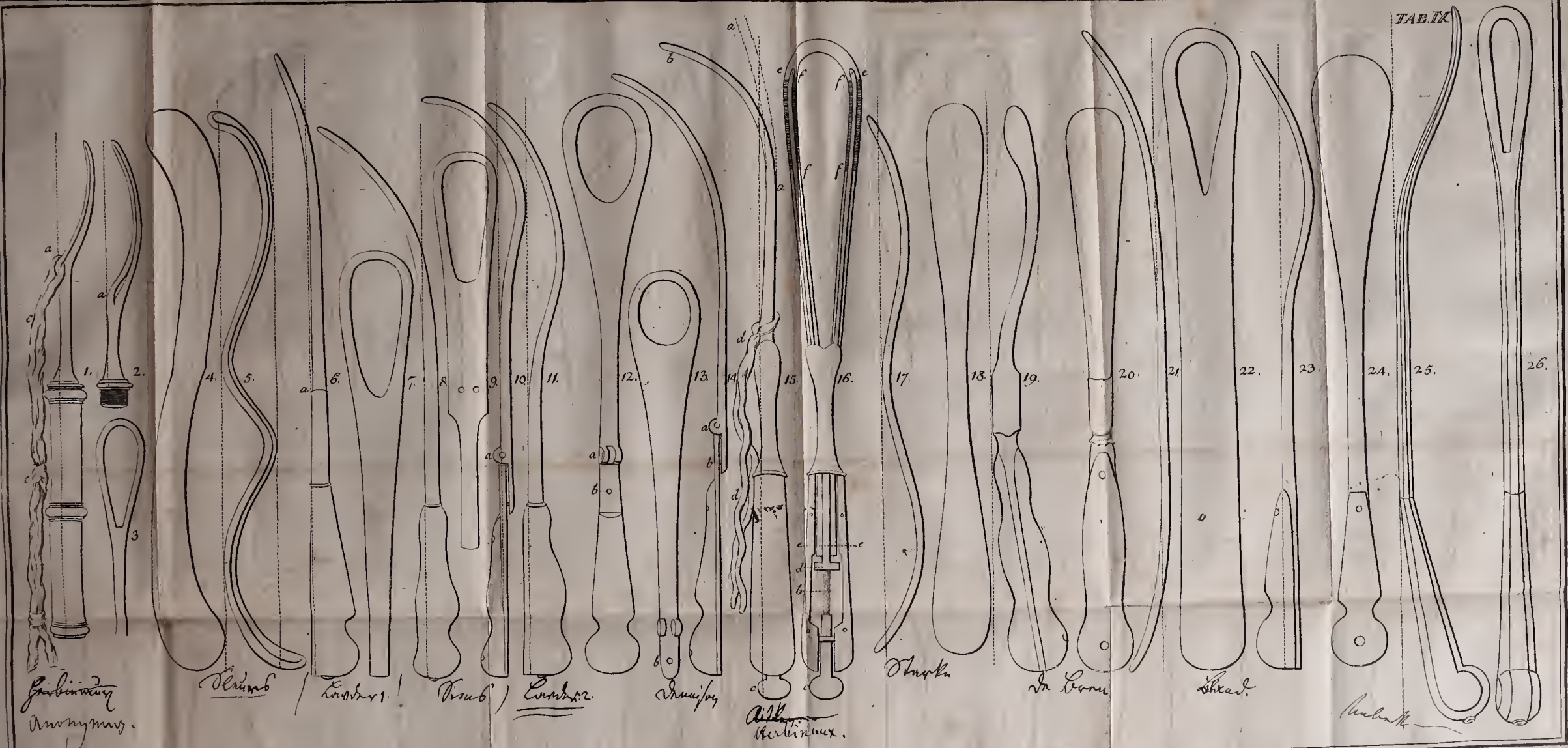


Fig
1
Starki
2
Saxtorph
3
a
a
4
a
b
Osborn
5
6
Denman
7
8
Van der Haar
9
10
1
11
12

TAB VII




TAB VIII
1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
21
22
23
24
25
26
27
28



Forbiniana
Anonymus.

Fleurant

Levret 1.

Viard

Levret 2.

Deventer

Herbiniaux.

Hunter

De Leurs

Wheatl.

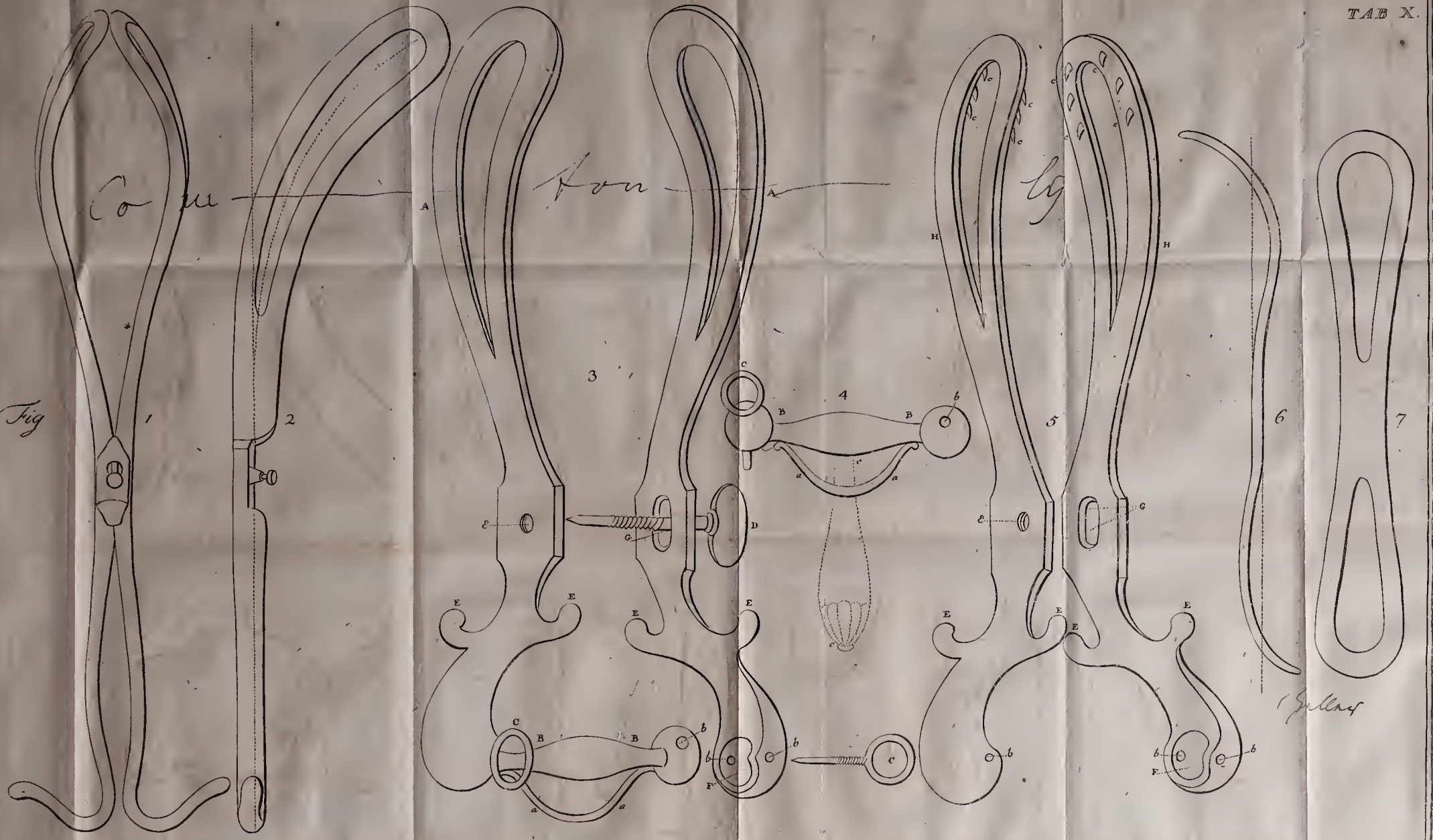
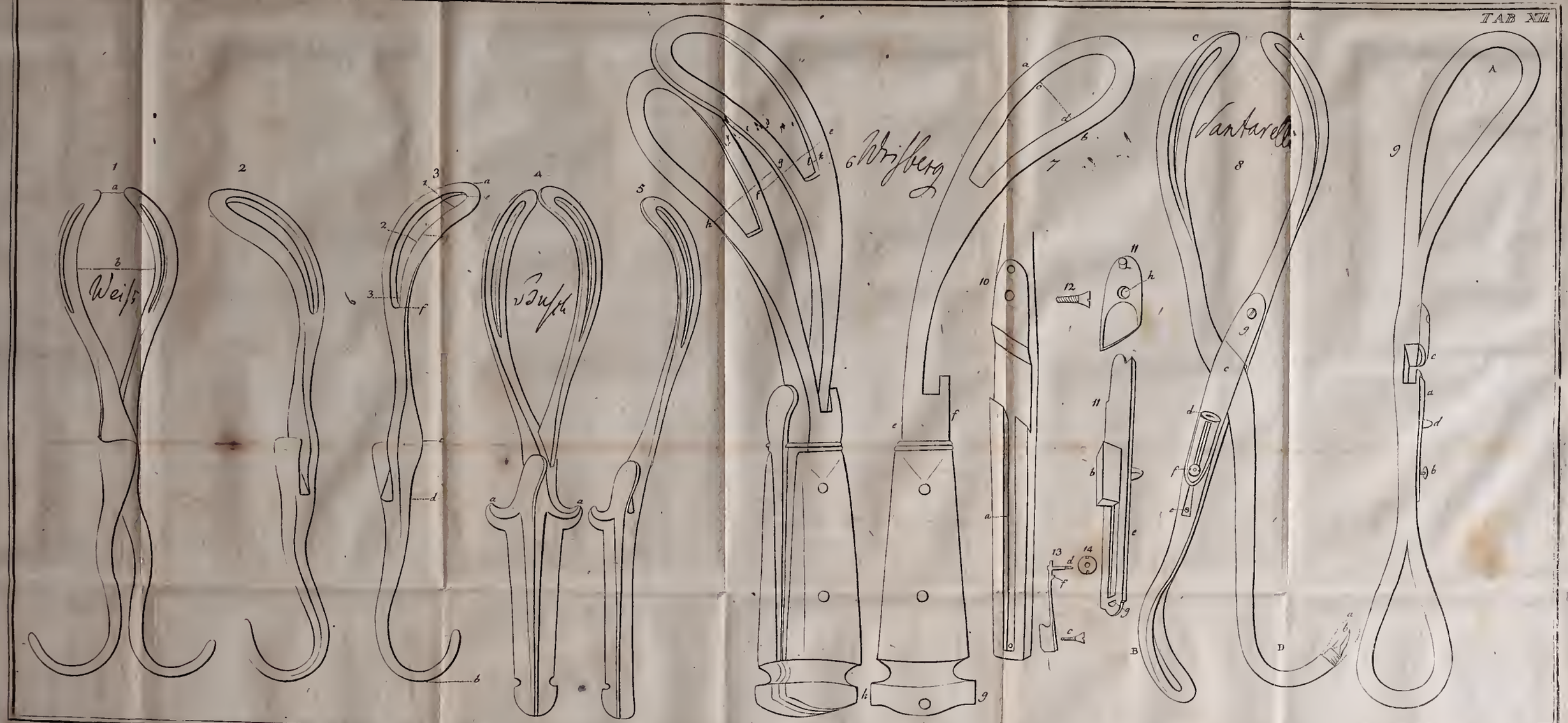


Fig
1
2
3
4
5
6
7
A
H
C
B
b
c
d
a
E
D
G
F

TAB XI


1
Weiss
2
3
4
Bush
5
6 Whitberg
7
8 Cantarella
9

Erste Tabelle
der
Ausmessungen.

Die Zangen vom Jahre 1554 bis 1769.

Namen der Erfinder der Zangen.	Länge: der Zange.	Länge: der Löffel.	Länge: der Griffe.	Winkel, aus dem die Löffel divergiren.	Entfernung: der Spitze der Löffel vom Schlosse.	Entfernung: der Löffel selbst, wo sie am größten ist.	Entfernung: der Stelle der größten Entfernung der Löffel unter sich von ihrer Spitze.	Entfernung: der Löffel an der Spitze.	Größte Breite der Löffel.	Entfernung der größten Breite der Löffel von ihrer Spitze.	Länge der Fenster.	Größte Oeffnung der Fenster.
Nueff.	11 Zoll.	$5\frac{5}{12}$ Zoll.	$4\frac{7}{12}$ Zoll.		5 Zoll.						fehlt.	fehlt.
Palfyn I.	14 Zoll.	9 Zoll.	5 Zoll.	80°.	6 Zoll.	3 Zoll.	3 Zoll.	fehlt.			fehlt.	fehlt.
Palfyn II.	15 Zoll.	$10\frac{1}{2}$ Zoll.	$4\frac{1}{2}$ Zoll.	14°.	$5\frac{1}{2}$ Zoll.	$3\frac{1}{3}$ Zoll.	$2\frac{1}{2}$ Zoll.	fehlt.	$1\frac{2}{3}$ Zoll.	$1\frac{1}{4}$ Zoll.	fehlt.	fehlt.
Eines Ungenannten §. 7.	15 Zoll.	$8\frac{1}{2}$ Zoll.	$6\frac{1}{2}$ Zoll.	36°.	$5\frac{1}{2}$ Zoll.	$2\frac{1}{2}$ Zoll.	$2\frac{1}{3}$ Zoll.	fehlt.			fehlt.	fehlt.
Duse'e.	16 Zoll.	$10\frac{3}{4}$ oder $8\frac{1}{4}$ Zoll.	$5\frac{1}{4}$ oder $7\frac{3}{4}$ Zoll.	34°.	$7\frac{1}{2}$ Zoll.	4 Zoll.	$2\frac{7}{12}$ Zoll.	$1\frac{1}{3}$ Zoll.	2 Zoll.		fehlt.	fehlt.
Giffard.	$12\frac{1}{2}$ Zoll.	$7\frac{1}{4}$ Zoll.	$5\frac{1}{4}$ Zoll.	40°.	$6\frac{2}{3}$ Zoll.	$2\frac{2}{3}$ Zoll.	2 Zoll.	2 Zoll.	$1\frac{3}{4}$ Zoll.	$1\frac{5}{6}$ Zoll.	$4\frac{7}{12}$ Zoll.	$1\frac{1}{4}$ Zoll.
Freke.	12 Zoll.	$6\frac{1}{2}$ Zoll.	$5\frac{1}{2}$ Zoll.	34°.	$5\frac{3}{4}$ Zoll.	$2\frac{1}{2}$ Zoll.	$1\frac{3}{4}$ Zoll.	2 Zoll.	$1\frac{2}{3}$ Zoll.	$1\frac{7}{12}$ Zoll.	$3\frac{2}{3}$ Zoll.	1 Zoll.
Chapmann.	15 Zoll.	$9\frac{3}{4}$ Zoll.	$5\frac{1}{4}$ Zoll.	22°.	9 Zoll.	$2\frac{1}{3}$ Zoll.	$3\frac{5}{6}$ Zoll.	fehlt.	$1\frac{2}{3}$ Zoll.	$1\frac{1}{3}$ Zoll.	.5 Zoll.	$1\frac{1}{4}$ Zoll.
Eines Ungenannten §. 11.	$14\frac{1}{2}$ Zoll.	$8\frac{1}{2}$ Zoll.	6 Zoll.	34°.	$6\frac{7}{12}$ Zoll.	2 Zoll.	$2\frac{3}{4}$ Zoll.	fehlt.	$1\frac{2}{3}$ Zoll.	1 Zoll.	$4\frac{1}{2}$ Zoll.	$1\frac{1}{4}$ Zoll.
Mesnard.	12 Zoll.	$8\frac{1}{4}$ Zoll.	$3\frac{3}{4}$ Zoll.	40°.	5 Zoll.	$2\frac{1}{2}$ Zoll.	$2\frac{1}{2}$ Zoll.	fehlt.				
Gregoire.	15 Zoll.	$8\frac{1}{3}$ Zoll.	$6\frac{2}{7}$ Zoll.	34°.	7 Zoll.	$2\frac{3}{4}$ Zoll.	$2\frac{1}{6}$ Zoll.	$1\frac{1}{4}$ Zoll.	$1\frac{2}{3}$ Zoll.	1 Zoll.	$5\frac{5}{6}$ Zoll.	$\frac{5}{6}$ Zoll.
Rathlauw I.	$13\frac{1}{2}$ Zoll.	$6\frac{1}{2}$ Zoll.	7 Zoll.	46°.	$6\frac{1}{2}$ Zoll.	$2\frac{1}{2}$ Zoll.	$3\frac{1}{2}$ Zoll.	$\frac{1}{4}$ Zoll.	1 Zoll.		fehlt.	fehlt.
Rathlauw II.	$15\frac{1}{2}$ Zoll.	7 Zoll.	$8\frac{1}{2}$ Zoll.	52°.	$6\frac{7}{12}$ Zoll.	3 Zoll.	$2\frac{1}{4}$ Zoll.	1 Zoll.			$2\frac{1}{3}$ Zoll.	
Schlichting.	$13\frac{1}{2}$ Zoll.	6 Zoll.	$7\frac{1}{2}$ Zoll.	80°.	$5\frac{1}{2}$ Zoll.	$4\frac{5}{12}$ Zoll.	$2\frac{1}{4}$ Zoll.	$2\frac{1}{6}$ Zoll.	1 Zoll.		fehlt.	fehlt.
Levret I.	18 Zoll.	$9\frac{1}{2}$. $10\frac{1}{2}$. $11\frac{1}{2}$ Z.	$8\frac{1}{2}$. $7\frac{1}{2}$. $6\frac{1}{2}$ Zoll.	10°.	$8\frac{1}{3}$ Zoll.	$2\frac{1}{4}$ Zoll.	$3\frac{2}{3}$ Zoll.	$\frac{1}{4}$ Zoll.				
Bing.	$18\frac{1}{2}$ Zoll.	$9\frac{3}{4}$ Zoll.	$8\frac{3}{4}$ Zoll.	24°.	8 Zoll.	$3\frac{3}{4}$ Zoll.	$2\frac{1}{2}$ Zoll.	$\frac{1}{3}$ Zoll.	2 Zoll.	1 Zoll.	fehlt.	fehlt.
Levret II.	$16\frac{1}{4}$ Zoll.	$9\frac{1}{2}$ Zoll.	$6\frac{3}{4}$ Zoll.	14°.	$8\frac{5}{12}$ Zoll.	$2\frac{1}{2}$ Zoll.	$3\frac{1}{2}$ Zoll.	$\frac{1}{4}$ Zoll.	$1\frac{2}{3}$ Zoll.	2 Zoll.	$6\frac{3}{4}$ Zoll.	1 Zoll.
Burton.	$11\frac{1}{2}$ Zoll.	$3\frac{3}{4}$ Zoll.	$7\frac{3}{4}$ Zoll.	verschieden.	$3\frac{3}{4}$ Zoll.	2 Zoll.	2 Zoll.	$\frac{1}{6}$ Zoll.			fehlt.	fehlt.
de Wind.	$9\frac{1}{2}$ Zoll.	$7\frac{1}{2}$ Zoll.	2 Zoll.	20°.	$7\frac{1}{2}$ Zoll.	$1\frac{3}{4}$ Zoll.	$4\frac{1}{2}$ Zoll.	fehlt.	$\frac{3}{4}$ Zoll.		fehlt.	fehlt.
Smellie I.	11 Zoll.	$6\frac{1}{2}$ Zoll.	$4\frac{1}{2}$ Zoll.	80°.	6 Zoll.	2 Zoll.	$3\frac{2}{3}$ Zoll.	fehlt.	$1\frac{1}{6}$ Zoll.	$1\frac{1}{4}$ Zoll.	4 Zoll.	$\frac{3}{4}$ Zoll.
Smellie II.	$12\frac{1}{2}$ Zoll.	$7\frac{3}{4}$ Zoll.	$4\frac{3}{4}$ Zoll.	54°.	7 Zoll.	2 Zoll.	$3\frac{1}{4}$ Zoll.	fehlt.	$1\frac{1}{3}$ Zoll.	$1\frac{3}{4}$ Zoll.	5 Zoll.	$\frac{3}{4}$ Zoll.
Pugh I.	11 Zoll.	$7\frac{1}{4}$ Zoll.	$3\frac{3}{4}$ Zoll.	18°.	7 Zoll.	$2\frac{1}{2}$ Zoll.	3 Zoll.	$\frac{1}{6}$ Zoll.	1 Zoll.	$1\frac{1}{2}$ Zoll.	4 Zoll.	$\frac{1}{2}$ Zoll.
Pugh. II.	14 Zoll.	$8\frac{3}{4}$ Zoll.	$5\frac{1}{4}$ Zoll.	46°.	$7\frac{1}{4}$ Zoll.	$2\frac{1}{2}$ Zoll.	3 Zoll.	$\frac{1}{4}$ Zoll.	$1\frac{1}{3}$ Zoll.	$1\frac{1}{6}$ Zoll.	$5\frac{1}{2}$ Zoll.	$\frac{5}{6}$ Zoll.
Levret III.	$15\frac{1}{2}$ Zoll.	$8\frac{1}{2}$ Zoll.	7 Zoll.	18°.	$7\frac{1}{2}$ Zoll.	2 Zoll.	3 Zoll.	fehlt.	$1\frac{1}{2}$ Zoll.	$1\frac{1}{3}$ Zoll.	6 Zoll.	$\frac{3}{4}$ Zoll.
Johnson.	11 Zoll.	$6\frac{2}{3}$ Zoll.	$4\frac{1}{3}$ Zoll.	66°.	6 Zoll.	$2\frac{1}{2}$ Zoll.	$3\frac{1}{2}$ Zoll.	fehlt.	$1\frac{1}{6}$ Zoll.	$1\frac{2}{3}$ Zoll.	$3\frac{3}{4}$ Zoll.	$\frac{1}{2}$ Zoll.

Zweyte Tabelle
der
Ausmessungen.

Die Zangen vom Jahre 1771 bis 1798.

Name der Erfinder der Zangen.	Länge: der Zange.	Länge: der Löffel.	Länge: der Griffe.	Winkel, aus dem die Löffel divergiren.	Entfernung: der Spitze der Löffel vom Schlosse.	Entfernung: der Löffel selbst, wo sie am größten ist.	Entfernung: der Stelle der größten Entfernung der Löffel unter sich von ihrer Spitze.	Entfernung: der Löffel an der Spitze.	Größte Breite der Löffel.	Entfernung der größten Breite der Löffel von ihrer Spitze.	Länge der Fenster.	Größte Oeffnung der Fenster.
Fried.	15 1/2 Zoll.	8 1/2 Zoll.	7 Zoll.	18°.	7 1/2 Zoll.	2 Zoll.	3 Zoll.	fehlt.	1 1/2 Zoll.	1 1/3 Zoll.	6 Zoll.	3/4 Zoll.
Leake (*).	13 Zoll.	7 1/12 Zoll.	5 1/2 Zoll.	60°.	7 7/12 Zoll.	2 1/2 Zoll.	3 Zoll.	1/2 Zoll.	1 1/2 Zoll.	5/6 Zoll.	4 3/4 Zoll.	5/6 Zoll.
Petit.	15 Zoll.	8 1/3 Zoll.	6 2/3 Zoll.	34°.	7 Zoll.	2 3/4 Zoll.	2 1/6 Zoll.	1 1/4 Zoll.	1 2/3 Zoll.	1 Zoll.	5 5/6 Zoll.	5/6 Zoll.
van de Laar I.	12 1/3 Zoll.	7 5/6 Zoll.	4 1/2 Zoll.	44°.	6 1/3 Zoll.	2 Zoll.	3 1/4 Zoll.	fehlt.	3/4 Zoll.	1 5/12 Zoll.	fehlt.	fehlt.
van de Laar II.	12 1/2 Zoll.	8 1/6 Zoll.	4 1/3 Zoll.	36°.	7 Zoll.	2 1/2 Zoll.	3 5/12 Zoll.	1/4 Zoll.	1 1/3 Zoll.	1 1/12 Zoll.	5 7/12 Zoll.	3/4 Zoll.
Coutouly I.	16 1/2 Zoll.	9 1/2 Zoll.	7 Zoll.	20°.	8 1/2 Zoll.	2 1/3 Zoll.	3 1/4 Zoll.	fehlt.	1 2/3 Zoll.	2 Zoll.	6 1/2 Zoll.	3/4 Zoll.
Pean.	17 1/2 Zoll.	10 Zoll.	7 1/2 Zoll.	30°.	9 Zoll.	2 1/2 Zoll.	4 Zoll.	fehlt.	1 5/12 Zoll.	2 1/4 Zoll.	7 Zoll.	5/6 Zoll.
Steurs.	13 1/2 Zoll.	8 5/6 Zoll.	4 2/3 Zoll.	16°.	7 7/12 Zoll.	2 Zoll.	1 3/4 Zoll.	1/6 Zoll.	1 Zoll.	1 7/12 Zoll.	3 1/3 Zoll.	1 5/12 Zoll.
Orme.	10 1/3 Zoll.	5 5/6 Zoll.	4 1/2 Zoll.	85°.	5 Zoll.	2 2/3 Zoll.	2 3/4 Zoll.	1 Zoll.	1 1/2 Zoll.	3 1/4 Zoll.	3 1/3 Zoll.	5/6 Zoll.
Lowder.	11 1/3 Zoll.	6 1/2 Zoll.	4 5/6 Zoll.	83°.	6 Zoll.	2 2/3 Zoll.	3 5/12 Zoll.	2/3 Zoll.	1 1/2 Zoll.	4 Zoll.	4 1/3 Zoll.	1 1/12 Zoll.
Young.	11 1/4 Zoll.	6 3/4 Zoll.	4 1/2 Zoll.	79°.	6 1/6 Zoll.	2 5/12 Zoll.	3 1/4 Zoll.	1/4 Zoll.	1 1/2 Zoll.	1 1/2 Zoll.	3 3/4 Zoll.	2/3 Zoll.
Evans.	11 2/3 Zoll.	7 1/6 Zoll.	4 1/2 Zoll.	46°.	5 1/4 Zoll.	2 5/12 Zoll.	3 1/12 Zoll.	1/3 Zoll.	1 1/6 Zoll.	1 1/6 Zoll.	4 Zoll.	2/3 Zoll.
Aitken I.	11 1/3 Zoll.	7 1/6 Zoll.	4 1/6 Zoll.	84°.	6 1/4 Zoll.	3 Zoll.	3 Zoll.	1/12 Zoll.			4 1/6 Zoll.	
Aitken II.	11 1/3 Zoll.	7 1/6 Zoll.	4 1/6 Zoll.	54°.	6 Zoll.	3 1/2 Zoll.	2 1/4 Zoll.	1 1/3 Zoll.			4 1/6 Zoll.	
Aitken III.	10 5/6 Zoll.	7 Zoll.	3 5/6 Zoll.	52°.	5 1/6 Zoll.	3 1/3 Zoll.	2 Zoll.	1/2 Zoll.				
Mayer.	16 1/2 Zoll.	9 1/2 Zoll.	7 Zoll.	18°.	7 1/2 Zoll.	2 Zoll.	3 Zoll.	fehlt.	1 1/2 Zoll.	1 1/3 Zoll.	6 Zoll.	3/4 Zoll.
Starke.	12 1/4 Zoll.	8 1/12 Zoll.	4 1/6 Zoll.	35°.	6 1/3 Zoll.	2 1/2 Zoll.	2 2/3 Zoll.	fehlt.	1 1/6 Zoll.	1 2/3 Zoll.	4 Zoll.	1 7/12 Zoll.
Coutouly II.	15 1/2 Zoll.	10 1/4 Zoll.	5 1/4 Zoll.			2 Zoll.			1 1/2 Zoll.			
Coutouly III.	15 Zoll.	9 1/2 Zoll.	5 1/2 Zoll.			1 1/4 Zoll.						
Sartorpf.	12 Zoll.	6 3/4 Zoll.	5 1/4 Zoll.	26°.	6 1/4 Zoll.	3 Zoll.	1 3/4 Zoll.	3/4 Zoll.	1 1/2 Zoll.	1 1/3 Zoll.	4 1/4 Zoll.	2/3 Zoll.
Osborn.	11 1/4 Zoll.	6 3/4 Zoll.	4 1/2 Zoll.	75°.	6 Zoll.	2 3/4 Zoll.	3 1/4 Zoll.	1/12 Zoll.	1 1/3 Zoll.	1 1/6 Zoll.	4 1/3 Zoll.	1 1/12 Zoll.
Rawlins.	10 1/2 Zoll.	6 1/2 Zoll.	4 Zoll.	48°.	5 5/6 Zoll.	2 3/4 Zoll.	2 3/4 Zoll.	1 Zoll.	1/2 u. 1 1/3.	fehlt um 2/3 Zoll.	4 3/4 Zoll.	1 Zoll.
Denman.	10 3/4 Zoll.	6 7/12 Zoll.	4 1/6 Zoll.	70°.	6 1/4 Zoll.	2 5/12 Zoll.	3 5/12 Zoll.	1/6 Zoll.	1 5/12 Zoll.	1 1/6 Zoll.	4 1/4 Zoll.	1 1/12 Zoll.
Thynne.	11 Zoll.	7 Zoll.	4 Zoll.	65°.	6 1/3 Zoll.	2 2/3 Zoll.	3 1/4 Zoll.	7/12 Zoll.	1 1/3 Zoll.	1 1/6 Zoll.	4 5/12 Zoll.	1 1/12 Zoll.
du Bois.	17 1/4 Zoll.	9 1/2 Zoll.	7 3/4 Zoll.	50°.	8 1/3 Zoll.	2 5/12 Zoll.	3 5/6 Zoll.	fehlt.	1 2/3 Zoll.	1 1/2 Zoll.	5 5/12 Zoll.	5/6 Zoll.
Santarelli.	12 Zoll.	6 1/2 Zoll.	5 1/2 Zoll.	49°.	5 8/10 Zoll.	2 4/10 Zoll.	1 9/10 Zoll.	1/2 Zoll.	1 1/2 Zoll.	1 Zoll.	3 6/10 Zoll.	1 Zoll.
Weisse.	16 Zoll.	10 Zoll.	6 Zoll.								5 Zoll.	3 Zoll.
Wrisberg.	15 1/2 Zoll.	8 9/10 Zoll.	6 9/10 Zoll.		6 1/10 Zoll.	2 Zoll.			1 4/10 Zoll.		4 1/4 Zoll.	1 1/2 Zoll.

(*) Der Hebel oder der dritte Arm bey Leake ist 12 1/4 Zoll, der Löffel 7 2/12, und die Griffe 4 7/12 Zoll lang. Das Fenster 3 1/4 lang und 1/6 Zoll breit. Die Entfernung der größten Breite und der Spitze 1 Zoll.

Dritte Tabelle
der
Ausmessungen
über die neue Krümmung der Zangen.

Namen der Erfinder der Zangen.	Länge der Krümmung.	Höhe der Krümmung oberhalb der Horizontal-Linie.	Höhe der Krümmung unterhalb der Horizontal-Linie.
Levret II.	$8\frac{1}{3}$ Zoll.	$3\frac{1}{4}$ Zoll.	fehlt.
Smellie II.	4 Zoll.	$1\frac{3}{4}$ Zoll.	fehlt.
Pugh I.	$6\frac{1}{2}$ Zoll.	1 Zoll.	$\frac{3}{4}$ Zoll.
Pugh II.	7 Zoll.	$1\frac{1}{4}$ Zoll.	fehlt.
Levret III.	$7\frac{1}{3}$ Zoll.	$2\frac{1}{3}$ Zoll.	fehlt.
Johnson.	$5\frac{1}{3}$ Zoll.	$1\frac{5}{12}$ Zoll.	1 Zoll.
Fried.	$7\frac{1}{4}$ Zoll.	$1\frac{1}{4}$ Zoll.	fehlt.
Leake.	$6\frac{1}{2}$ Zoll.	$1\frac{1}{6}$ Zoll.	$\frac{1}{3}$ Zoll.
van de Laar II.	8 Zoll.	2 Zoll.	$\frac{2}{3}$ Zoll.
van de Laar I.	$7\frac{2}{3}$ Zoll.	2 Zoll.	1 Zoll.
Coutouly I.	$8\frac{1}{6}$ Zoll.	$3\frac{2}{3}$ Zoll.	fehlt.
Pean.	$8\frac{3}{4}$ Zoll.	$3\frac{1}{6}$ Zoll.	fehlt.
Sleurs.	$8\frac{5}{12}$ Zoll.	$\frac{1}{6}$ Zoll.	$1\frac{1}{12}$ Zoll.
Young.	6 Zoll.	fehlt.	$1\frac{1}{4}$ Zoll.
Evans.	$6\frac{1}{2}$ Zoll.	fehlt.	$1\frac{1}{2}$ Zoll.
Aitken I.			
Aitken II.			
Aitken III.			
Mayer.	$7\frac{1}{3}$ Zoll.	$1\frac{1}{4}$ Zoll.	fehlt.
Starke.	$4\frac{3}{4}$ Zoll.	$2\frac{1}{12}$ Zoll.	$\frac{1}{6}$ Zoll.
Coutouly II.			
Coutouly III.			
Saxtorph.	$5\frac{5}{6}$ Zoll.	2 Zoll.	fehlt.
Osborn.	$5\frac{1}{3}$ Zoll.	$1\frac{3}{4}$ Zoll.	fehlt.
Thynne.	$5\frac{5}{6}$ Zoll.	$1\frac{5}{6}$ Zoll.	fehlt.
du Bois.	8 Zoll.	$2\frac{3}{6}$ Zoll.	fehlt.

Vierte Tabelle
der
Ausmessungen.

Die Hebel vom Jahre 1753 bis 1793.

Hebel

Erfinder der Hebel.	Länge: des ganzen Hebels.	Länge der Krümmungen: der größten.	Länge der Krümmungen: der kleinsten.	Länge der Fenster: in der größern Krümmung.	Länge der Fenster: in der kleinern Krümmung.	Breite der Krümmungen: der größern.	Breite der Krümmungen: der kleinern.	Breite der Krümmungen: des mittelsten Theils.	Breite der Fenster: in der größern Krümmung.	Breite der Fenster: in der klein. Krümmung.	Höhe d. größern Krümmung: über der Horizontal Linie.	Höhe d. größern Krümmung: unter der Horizontal Linie.	Höhe d. klein. Krümmung: über der Horizontal Linie.	Höhe d. klein. Krümmung: unter der Horizontal Linie.
de Bruin I.	10 3/4 Zoll.	4 Zoll.	2 3/4 Zoll.	fehlt.	fehlt.	1 Zoll.	1 Zoll.	1 Zoll.	fehlt.	fehlt.	1 5/12 Zoll.	fehlt.	1/2 Zoll.	fehlt.
de Bruin II.	10 3/4 Zoll.	3 1/2 Zoll.	3 1/4 Zoll.	fehlt.	fehlt.	1 Zoll.	1 Zoll.	1 Zoll.	fehlt.	fehlt.	2/3 Zoll.	fehlt.	1 7/12 Zoll.	fehlt.
Boom.	10 3/4 Zoll.	5 Zoll.	4 1/2 Zoll.	fehlt.	fehlt.	1 Zoll.	1 Zoll.	1 Zoll.	fehlt.	fehlt.	1/2 Zoll.	5/12 Zoll.	1/4 Zoll.	1/4 Zoll.
Morand.	11 Zoll.	5 Zoll.	4 3/4 Zoll.	fehlt.	fehlt.	1 1/8 Zoll.	1 1/8 Zoll.	1 1/8 Zoll.	fehlt.	fehlt.	2/3 Zoll.	fehlt.	2/3 Zoll.	fehlt.
Fleurant.	11 Zoll.	8 Zoll.	7 1/2 Zoll.	fehlt.	fehlt.	1 1/8 Zoll.	1 1/8 Zoll.	1 1/8 Zoll.	fehlt.	fehlt.	5/6 Zoll.	fehlt.	5/6 Zoll.	fehlt.
Camper I.	10 1/8 Zoll.	4 3/4 Zoll.	4 Zoll.	fehlt.	fehlt.	1 5/6 Zoll.	1 5/6 Zoll.	1 5/6 Zoll.	fehlt.	fehlt.	1 7/12 Zoll.	fehlt.	1/2 Zoll.	fehlt.
Camper II.	11 Zoll.	5 1/4 Zoll.	5 Zoll.	fehlt.	fehlt.	1 Zoll.	1 Zoll.	1 Zoll.	fehlt.	fehlt.	1 Zoll.	fehlt.	1 Zoll.	fehlt.
Camper III.	10 3/4 Zoll.	5 1/6 Zoll.	4 3/4 Zoll.	fehlt.	fehlt.	1 1/8 Zoll.	1 1/8 Zoll.	1 1/8 Zoll.	fehlt.	fehlt.	1 1/6 Zoll.	fehlt.	1 1/6 Zoll.	fehlt.
Camper IV.	10 3/4 Zoll.	5 Zoll.	4 3/4 Zoll.	fehlt.	fehlt.	1 Zoll.	1 Zoll.	1 Zoll.	fehlt.	fehlt.	5/6 Zoll.	fehlt.	5/6 Zoll.	fehlt.
Camper V.	11 1 5/12 Zoll.	5 3/4 Zoll.	4 1/2 Zoll.	fehlt.	fehlt.	1 1/8 Zoll.	1 1/8 Zoll.	1 1/8 Zoll.	fehlt.	fehlt.	1 1/4 Zoll.	fehlt.	1 1/2 Zoll.	fehlt.
Camper VI.	10 3/4 Zoll.	4 Zoll.	3 1/4 Zoll.	fehlt.	fehlt.	1 1/6 Zoll.	1 1/6 Zoll.	1 1/6 Zoll.	fehlt.	fehlt.	1 5/12 Zoll.	fehlt.	1/3 Zoll.	fehlt.
Eines Ungenannten §. 9.	10 3/4 Zoll.	4 Zoll.	3 3/4 Zoll.	2 3/4 Zoll.	2 1/4 Zoll.						1 5/12 Zoll.	fehlt.	1/2 Zoll.	fehlt.
Wolff.														
Rechenberger.	11 2/3 Zoll.	3 3/4 Zoll.	3 1/3 Zoll.	des ganzen Fensters 11 Zoll.		1 1/2 Zoll.	1 1/2 Zoll.	1 1/6 Zoll.	2/4 Zoll.	3/4 Zoll.	1 5/12 Zoll.	fehlt.	1/3 Zoll.	fehlt.
van Wy I.	10 3/4 Zoll.	5 Zoll.	4 2/3 Zoll.	fehlt.	fehlt.	1 1/12 Zoll.	3/4 Zoll.	3/4 Zoll.	fehlt.	fehlt.	1 1/2 Zoll.	fehlt.	5/6 Zoll.	fehlt.
van Wy II.	13 Zoll.	5 3/4 Zoll.	5 1/4 Zoll.	fehlt.	fehlt.	1 1/2 Zoll.	1 Zoll.	1 Zoll.	fehlt.	fehlt.	1 1/6 Zoll.	fehlt.	1 1/6 Zoll.	fehlt.
Sleurs I.	11 1/2 Zoll.	5 Zoll.	4 2/3 Zoll.	fehlt.	fehlt.	1 Zoll.	1 1/6 Zoll.	2/3 Zoll.	fehlt.	fehlt.	1 Zoll.	fehlt.	1 Zoll.	fehlt.
Starke.	11 Zoll.	5 2/3 Zoll.	5 1/3 Zoll.	fehlt.	fehlt.	1 1/6 Zoll.	1 1/12 Zoll.	1/3 Zoll.	fehlt.	fehlt.	2/3 Zoll.	fehlt.	1 5/12 Zoll.	fehlt.
Zeller.	11 3/4 Zoll.	4 2/3 Zoll.	4 1/3 Zoll.	3 1/6 Zoll.	3 5/12 Z.	2 Zoll.	1 3/4 Zoll.	1 Zoll.	1 Zoll.	1 1/2 Z.	1/3 Zoll.	1 1/2 Zoll.	1/4 Zoll.	3/4 Zoll.
Bland.	13 1/4 Zoll.	5 1/2 Zoll.	2 3/4 Zoll.	3 Zoll.	fehlt.	1 1/2 Zoll.	1 1/3 Zoll.	1 Zoll.	1 Zoll.	fehlt.	fehlt.	1 5/12 Z.	fehlt.	2/3 Zoll.

Spatel.

Erfinder der Spatel.	Länge: des ganzen Hebels.	Länge der Krümmung.	Länge des Fensters.	Breite wo die Krümm. am breitesten.	Breite des Fensters.	Höhe der Krümmung: über der Horizontal Linie.	Höhe der Krümmung: unter der Horizontal Linie.	Höhe des rückwärts gebogenen Griffes.
Titsing.	10 1/2 Zoll.	5 3/4 Zoll.	fehlt.	1 Zoll.	fehlt.	3/4 Zoll.	fehlt.	fehlt.
Warocquier.								
Rigaudeaux.	8 7/12 Zoll.	5 1/3 Zoll.	fehlt.	1 Zoll.	fehlt.	3/4 Zoll.	fehlt.	fehlt.
de Bruas.	12 Zoll.	6 1/4 Zoll.	fehlt.	2 Zoll.	fehlt.	1 1/12 Zoll.	1 1/2 Zoll.	fehlt.
Camper VII.	12 Zoll.	4 5/6 Zoll.	fehlt.	1 Zoll.	fehlt.	2/3 Zoll.	fehlt.	fehlt.
Pean.	15 Zoll.	6 1/3 Zoll.	3 1/2 Zoll.					
Goubelly.	13 3/4 Zoll.	5 Zoll.	2 2/3 Zoll.	1 1/2 Zoll.	3/4 Zoll.	1 1/3 Zoll.	fehlt.	2 Zoll.
Baudelocque.	13 3/4 Zoll.	4 5/6 Zoll.	2 2/3 Zoll.	1 1/2 Zoll.	3/4 Zoll.	1 1 5/12 Zoll.	fehlt.	2 Zoll.
Herbiniaux.	10 Zoll.	2 3/4 Z.(*)	2 Zoll.	1 Zoll.	2/3 Zoll.	1 7/12 Zoll.	fehlt.	fehlt.
Deafe.	10 1/2 Zoll.	5 1/2 Zoll.	3 9/12 Zoll.	1 Zoll.	1/2 Zoll.			
Sleurs II.	13 1/2 Zoll.	4 Zoll.	3 1/2 Zoll.	1 Zoll.	5/12 Zoll.	1 5/12 Zoll.	1 7/12 Zoll.	fehlt.
Lowder I.	12 3/4 Zoll.	7 Zoll.	2 3/4 Zoll.	1 1/2 Zoll.	1 Zoll.	1 1/12 Zoll.	1 7/12 Zoll.	fehlt.
Lowder II.	12 Zoll.	5 Zoll.	1 5/6 Zoll.	1 3/4 Zoll.	1 1/4 Zoll.	1/3 Zoll.	1 1/2 Zoll.	fehlt.
Lowder III.	11 3/4 Zoll.	6 1/4 Zoll.	1 5/6 Zoll.	1 3/4 Zoll.	1 1/4 Zoll.	1/2 Zoll.	3/4 Zoll.	fehlt.
Sims.	11 1/4 Zoll.	4 1/4 Zoll.	2 1 5/12 Zoll.	1 1 5/12 Zoll.	1 Zoll.	fehlt.	2 1/6 Zoll.	fehlt.
Dennison.	12 1/4 Zoll.	3 7/12 Zoll.	1 1/4 Zoll.	1 1 5/12 Zoll.	1 Zoll.	fehlt.	2 1/4 Zoll.	fehlt.
Aitken.	13 Zoll.	verschied.	6 Zoll.	1 2/3 Zoll.	1 1/6 Zoll.	1 1/12 Zoll.	verschied.	fehlt.
de Bree.	11 2/3 Zoll.	5 1/2 Zoll.	fehlt.	1 1/6 Zoll.	fehlt.	3/4 Zoll.	fehlt.	5/6 Zoll.
Eines Ungenannten §. 25.	12 1/2 Zoll.	6 Zoll.	fehlt.	1 1/2 Zoll.	fehlt.	1/2 Zoll.	1 5/12 Zoll.	fehlt.
Eines Ungenannten §. 26.	15 Zoll.	5 Zoll.	2 2/3 Zoll.	1 1/6 Zoll.	1 1/2 Zoll.	1 1/3 Zoll.	fehlt.	1 1/6 Zoll.

(*) Von diesem Hebel ist die kleinste Krümmung, die ich auf den Kupfertafeln mit dem Griffe verbunden habe abbilden lassen, hier gemessen; die Länge der größern Krümmung beträgt 3 1/6 und die Höhe 11/12 Zoll.